Deutscher Bundestag **Drucksache 19/11077**

19. Wahlperiode 25.06.2019

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Ulrich Oehme, Dietmar Friedhoff, Markus Frohnmaier, Andreas Bleck und der Fraktion der AfD – Drucksache 19/10538 –

Die globale Kunststoffrecyclingstrategie der Bundesregierung

Vorbemerkung der Fragesteller

In einer Reportage des Fernsehmagazins „Frontal21" (www.youtube.com/watch?v=b0e4087RNxQ) wird von illegalen Mülldeponien in Malaysia berichtet, auf denen sich auch europäischer und deutscher Müll befindet. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Malaysia neben Indonesien Hauptabnehmer für aus Deutschland exportierten Müll in Nicht-EU-Länder ist, seitdem China im letzten Jahr einen Importstopp für deutschen Müll erwirkt hat (www.zeit.de/2018/52/kunststoffabfaelle-plastikmuell-export-china-recycling). Ungeklärt ist dabei, wie aus Deutschland exportierter, recycelbarer Müll auf den dortigen Deponien, statt in einer Recyclinganlage landen konnte, für deren Aufbau sich Deutschland seit der „Exportinitiative Umwelttechnologien" 2016 einsetzt (Bundestagsdrucksache 19/8173).

Daraus ergibt sich die grundsätzliche Frage, ob eine Zuführung von recycelbarem Müll zu den eigenen Müllverarbeitungskapazitäten in ökonomischer und ökologischer Hinsicht nicht zielführender ist als ein Export. Die Bundesregierung steht damit aus Sicht der Fragesteller im Verdacht, die Kosten des Spannungsverhältnisses zwischen Umwelt und Wirtschaft in den globalen Süden zu verlagern.

Das Verhalten Chinas jedenfalls spricht aus Sicht der Fragesteller genau für diese Auslagerung durch die Bundesregierung. Denn exportierter Müll gilt nach Rechtslage einerseits als ungefährlich und die bloße Entsorgung in Drittländer als verboten (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:l11022). Andererseits besteht dieser Müll jedoch zu großen Teilen aus Kunststoff und ist damit schwer wiederaufzubereiten. Insbesondere Kunststoffgemische, die oftmals als Verpackungen dienen, können aufgrund von deren Materialvielfalt lediglich zu 12 Prozent stofflich verwertet werden (www.sueddeutsche.de/wirtschaft/muell-das-maerchen-vom-recycling-1.3500770). Im Gegensatz dazu kann bei Glas beispielsweise eine Recyclingquote von über 85 Prozent erreicht werden, auch Papier und Karton stellen mit ihren bis zu knapp 89 Prozent keine Probleme dar, Kunststoff für sich genommen ist immerhin zu knapp 50 Prozent wiederzuverwerten (www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/verpackungsverbrauch-in-deutschland-weiterhin-sehr). Dabei lohnt sich gerade hinsichtlich der als schwierig zu recycelnden Verpackungen

---

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit vom 21. Juni 2019 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

die Herstellung von leicht recycelbaren Aluminium- oder Glasverpackungen oft nicht, weil die Herstellungskosten von Kunststoffverpackung mögliche Alternativen weit unterbieten.

Die Kunststoffrecyclingquote, einschließlich der Kunststoffverpackungsabfälle, wird damit durch den Export recycelbaren Mülls erreicht, denn dieser gilt bereits durch den simplen Export als recycelt (www.sueddeutsche.de/wissen/muell-kreislauf-das-deutsche-recycling-maerchen-1.3491734). Durch den Export in Drittländer entzieht sich die Bundesregierung, nach Ansicht der Fragesteller, dieser Problematik. Dafür sprechen auch die Befunde der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung. Demnach werden nur 50 Prozent der Leichtverpackungen in Deutschland recycelt, der Rest wird entweder nicht im System erfasst oder wie Restmüll behandelt (www.kunststoffverpackungen.de/show.php?ID=5739). Problematisch, wenn man bedenkt, dass Plastikverpackungen in etwa zwei Drittel des gesamten, europäisch anfallenden Plastikmülls ausmachen (http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/plastics.pdf; S. 99 f.).

Eine weitere Art der Plastikentsorgung ist die Verbrennung, wobei hier unterschieden werden muss zwischen einer energetischen Verwertung in Recyclinganlagen und der Verbrennung für eigens dafür vorgesehene Anlagen. Im Jahr 2015 wurden von den 6,3 Millionen Tonnen produzierten Plastikmüll ca. 9 Prozent recycelt und 12 Prozent verbrannt, 79 Prozent landeten auf Deponien oder in der Umwelt (www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf; S. 7). Europaweit werden 39 Prozent der Kunststoffabfälle verbrannt, 31 Prozent deponiert und nur ca. 30 Prozent zum Recyceln gesammelt (www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20181212STO21610/plastikmull-und-recycling-in-der-eu-zahlen-und-fakten), wobei auch davon letztlich wieder ein Teil (44 Prozent) verbrannt wird (http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/plastics.pdf; S. 99 f.).

Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist zum einen, dass bei der energetischen und thermischen Verwertung der behandelte Kunststoffabfall oft nur zu 55 Prozent in Energie oder Wärme umgewandelt wird und der Rest als giftige Emissionen, Schlacken und Salze zurückbleibt (www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/abfall-und-recycling/verbrennung/21106.html) und sich die verursachten erheblichen Emissionswerte (www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf; S. 44) kaum mit den Klimazielen der Bundesregierung vereinbaren lassen (www.bundesregierung.de/breg-de/themen/energiewende/co2-kohlenstoffdioxid-oder-kohlendioxid-emission-614692). Zum anderen benötigt und produziert die Bundesrepublik Deutschland europaweit am meisten Kunststoffmüll (http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/plastics.pdf; S 34 f.), leistet sich gleichzeitigt eine intransparente Berechnung der Recyclingquote (www.fr.de/wirtschaft/trickserei-beim-recycling-10952501.html) und setzt sich darüber hinaus für eine internationale Erhöhung eben dieser Quote ein (www.bundesregierung.de/breg-de/suche/weniger-plastik-mehr-recycling-1554450; 94/62/EG). Zwar legte sich die Bundesregierung mit dem Fünf-Punkte-Plan eine Strategie zurecht, um das Recycling von Plastik und umweltfreundlichere Verpackungsmaterialien stärker zu fördern (www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/weniger-plastik-mehr-recycling-1554450). Die bisherigen Implikationen auf die Annahmeländer deutschen Mülls werden aber aus Sicht der Fragesteller zu wenig berücksichtigt.

Um im Folgenden die Weiterverarbeitung und den Verbleib bestimmter Müllarten zu erfragen, wird erbeten sich auf das Europäische Abfallverzeichnis (EAV) zu beziehen, welches seit 2002 gemäß der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) die Grundlage der Abfallarten darstellt.

1. Unter welchen Voraussetzungen wird nach Kenntnis der Bundesregierung in Deutschland Müll verbrannt?

   a) Welche spezifischen Unterschiede in den Vorschriften der Kunststoffverbrennung und der Verbrennung anderer Materialien bestehen nach Kenntnis der Bundesregierung (bitte die der Verordnungen nennen)?

Die Fragen 1 und 1a werden gemeinsam beantwortet.

Die Verbrennung von Abfällen ist in Deutschland durch die 17. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen – 17. BImSchV) geregelt; die Anforderungen dieser Verordnung gelten grundsätzlich für alle Abfallarten. Spezielle Anforderungen an die Verbrennung von Kunststoffabfällen existieren nicht.

   b) Welche Eigenschaften des Stoffes, welche Gesetzeslage und welcher Sachverhalt erschwert die Kunststoffverbrennung im Vergleich zu der Verbrennung anderer Stoffe?

Der Bundesregierung liegen keine Informationen vor, dass die Verbrennung von Kunststoffabfällen in Abfallverbrennungsanlagen zu technischen und umweltseitigen Problemen führt. Etwaig im Kunststoff enthaltene Zusatzstoffe werden entweder während des Behandlungsprozesses thermisch zerstört oder aber durch aufwändige Abgasreinigungsanlagen abgeschieden und ausgeschleust bzw. fallen in der Asche als inerte Stoffe an. Aus abfallrechtlicher Sicht ist in Anwendung der Abfallhierarchie die energetische Verwertung von Kunststoffen dem Recycling unter Beachtung der Anforderungen von § 6 Absatz 3 Satz 1 bis 3 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) nachrangig.

   c) Wie entwickelte sich nach Kenntnis der Bundesregierung in den letzten zehn Jahren die Abfallverbrennung und energetische Verwertung von Kunststoffabfällen mengenanteilig im Vergleich zu anderen Abfällen in Deutschland?

   d) Wie groß ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Anteil einerseits des in Deutschland verbrannten Kunststoffmülls und andererseits des energetisch verwerteten Kunststoffmülls an der Gesamtmenge pro Jahr (bitte für die letzten zehn Jahre aufschlüsseln)?

Die Fragen 1c und 1d werden zusammen beantwortet.

Die Entwicklung der insgesamt in Deutschland energetisch verwerteten und thermisch beseitigten Kunststoffabfallmengen kann Anlage 1 entnommen werden. Dabei wird sichtbar, dass sich in den letzten zehn Jahren die thermische Beseitigung von Kunststoffabfällen stetig verringert hat und im Jahr 2017 rd. 0,1 Prozent (entspricht etwa 5 000 Tonnen) der insgesamt behandelten Kunststoffabfälle (entspricht 7 811 400 Tonnen) ausmachte. Im gleichen Zeitraum hat sich die energetisch verwertete Kunststoffabfallmenge von etwa 8,7 Prozent im Jahr 2008 (entspricht 543 000 Tonnen) auf bis zu 14,3 Prozent (1 113 500 Tonnen) im Jahr 2017 erhöht. Im Jahr 2017 wurden von den insgesamt 417 337 700 Tonnen Abfällen, die in Deutschland in Abfallentsorgungsanlagen behandelt wurden, 11,9 Prozent (49 644 400 Tonnen) energetisch verwertet und rd. 0,1 Prozent (3 448 700 Tonnen) thermisch beseitigt.

e) In Bezug auf die produzierte Energiemenge der energetischen Verwertung unterstützt die Bundesregierung inwiefern die Aussage, dass sich die energetische Verwertung von Kunststoffabfällen lohnt (bitte produzierte Energiemenge einer energetischen Abfallverwertungsanlage empirisch im Vergleich zu anderen Energiekraftwerken wie Wind- und Atomenergie begründen)?

Der Bundesregierung liegen keine Informationen zu den produzierten Energiemengen aus der energetischen Verwertung von Kunststoffabfällen vor, weshalb ein Vergleich mit anderen Bereichen der Energiebereitstellung nicht möglich ist.

2. Wie definiert die Bundesregierung Leichtverpackungen und wie Kunststoffverpackungen?

Der Begriff Verpackungen ist in § 3 Absatz 1 des Verpackungsgesetzes definiert (www.gesetze-im-internet.de/verpackg/__3.html). Die Begriffe Leichtverpackungen und Kunststoffverpackungen sind nicht gesetzlich definiert. Als Leichtverpackungen werden allgemein die Verpackungsabfälle bezeichnet, die von dualen Systemen in der Regel in gelben Tonnen oder gelben Säcken getrennt erfasst werden; dies sind im Wesentlichen Kunststoff-, Metall- und Verbundverpackungen. Kunststoffverpackungen sind Verpackungen aus Kunststoff.

a) Warum wird nur ein geringerer Teil der Leichtverpackungen in Deutschland recycelt (bitte begründen)?

Das trifft nicht zu. Der überwiegende Teil der Leichtverpackungen in Deutschland wird recycelt.

b) Was passiert mit den laut der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH 34 Prozent der Leichtverpackungen (www.presseportal.de/pm/22521/1502276), die nicht im System erfasst werden (bitte begründen)?

Der Frage liegt offenbar ein Missverständnis zugrunde. Bei dem in Bezug genommenen Medienbeitrag – in dem sich im Übrigen die in der Fragestellung genannte Zahl nicht auffinden lässt – geht es nicht um Verpackungsabfälle, die von dualen Systemen nicht erfasst werden. Es geht vielmehr um Verpackungen, die von dualen Systemen erfasst und recycelt wurden, deren Hersteller jedoch nicht zur Finanzierung der dualen Systeme beigetragen haben. Dem begegnet das Verpackungsgesetz mit der Verbesserung der Überwachungsmöglichkeiten.

3. Was darf in Deutschland als „Recyceln von Kunststoff“ bezeichnet werden (bitte die innerhalb der Verwendung der Begrifflichkeit „Recycling“ gebräuchlichen weiteren Verarbeitungsformen und den dazugehörigen prozentualen Anteil am Gesamtrecycling in Deutschland, sowie die gesetzliche Grundlage nennen)?

Um ein Recyceln von Kunststoffabfällen handelt es sich nur, wenn das jeweilige Verfahren die geltende Recyclingdefinition erfüllt.

Nach § 3 Absatz 25 KrWG ist das Recycling im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes „jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden; es schließt die Aufbereitung organischer Materialien ein, nicht aber die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien,

die für die Verwendung als Brennstoff oder zur Verfüllung bestimmt sind." Diese Definition entspricht der EU-rechtlich verbindlichen Definition, die in Artikel 3 Nummer 17 der EU-Abfallrahmenrichtlinie festgelegt ist.

a) Welche Kunststoffabfallarten dürfen in Deutschland recycelt werden, und zu welchem Anteil geschieht das (bitte die einzelnen Arten nach EAV-Schlüssel und den dazugehörigen Anteil an der Gesamtmenge einerseits des produzierten Stoffs innerhalb Deutschlands und andererseits der Gesamtmenge des recycelten Kunststoffs innerhalb Deutschlands nennen)?

Das KrWG regelt den Umgang mit Abfällen, hierbei soll die Abfallhierarchie (§ 6 KrWG) zur Anwendung kommen. Unter den Verwertungsverfahren ist dem Recycling der Vorrang vor der energetischen Verwertung zu geben. Die Beseitigung ist die letzte Option, wenn keine der Verwertungsoptionen möglich ist. Gründe, die gegen ein Recycling sprechen können, sind bestimmte Gefährlichkeitsmerkmale bei Abfällen. Für gefährliche Abfälle existieren spezielle Entsorgungswege und -verfahren. Diese gewährleisten eine sichere und umweltverträgliche Zerstörung der darin enthaltenen Schadstoffe. Je nach Abfallart können unterschiedliche Entsorgungsverfahren zum Einsatz kommen oder es sind besondere Regelungen oder Rechtsvorschriften wie z. B. die EG-Verordnung Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe zu beachten. In den Ländern, in denen eine Andienungs- und Überlassungspflicht für gefährliche Abfälle besteht, muss der Abfall erzeugende Betrieb seine Behörde über Art, Menge und Zusammensetzung des Abfalls sowie über die vorgesehene Entsorgungsanlage informieren. Die Behörde weist den Abfall dann einer geeigneten Anlage zu.

Eine detaillierte Aufschlüsselung der recycelten Kunststoffabfälle nach Abfallschlüsselnummern liegt der Bundesregierung nicht vor.

b) Wie viel des in Deutschland entsorgten Abfalls wird nach Kenntnis der Bundesregierung recycelt (bitte nach EAV-Schlüssel für die letzten zehn Jahre aufschlüsseln)?

Eine detaillierte Aufschlüsselung der recycelten Kunststoffabfälle nach Abfallschlüsselnummern liegt der Bundesregierung nicht vor. Tabelle 1 zeigt die auf Basis einer Studienreihe* berechneten Recyclingraten der gesamten Kunststoffabfälle zwischen den Jahren 2007 und 2017. Die Daten liegen zweijährlich vor.

Tabelle 1: Recyclingraten der gesamten Kunststoffabfälle zwischen 2007 und 2017

	Recyclingrate (in Prozent)
2007	44,7
2009	41,8
2011	43,1
2013	41,8
2015	46,2
2017	46,7

* Consultic Marketing & Industrieberatung GmbH, Alzenau (für 1994 – 2015); Conversio Market & Strategy GmbH, Mainaschaff (für 2017)

c) Welche Eigenschaften müssen laut Bundesregierung Kunststoffgranulat und Rezyklat aufweisen, um dem Kreislauf wieder zugeführt werden zu können (bitte alle Eigenschaften nennen)?

Die Bundesregierung hat keine Vorgaben an die Qualität von Kunststoffgranulat oder von Rezyklat erlassen.

d) Welcher Anteil des recycelten Plastiks wird nach Kenntnis der Bundesregierung dem Kreislauf in Form von Granulat wieder zugeführt (bitte für die letzten zehn Jahre nach Inputquote in Recyclingstationen für Plastikmüll, Outputquote aus den Recyclinganlagen und dem Kreislauf wieder zugeführten Anteil der Outputquote in von der Industrie wieder gekauften Granulat o. a. Formen wieder in Umlauf gebrachten Stoffs unterschieden nach der jeweiligen Art und Menge aufschlüsseln)?

Angaben zu aus Kunststoffabfällen zurückgewonnenen und in der Kunststoffverarbeitung wieder eingesetzten Rezyklatmengen liegen der Bundesregierung erstmalig für das Jahr 2017 vor. Eine Unterscheidung in einzelne Kunststoffsorten oder Abfallschlüssel erfolgt dabei nicht.

Von den ca. 1,9 Millionen Tonnen Kunststoffrezyklaten, die im Jahr 2017 im Zuge des werkstofflichen Recyclings in Deutschland hergestellt worden sind (aus 2,23 Millionen Tonnen Inputmenge an Kunststoffabfällen), verblieben nach Bereinigung um Im- und Exportmengen ca. 1,76 Millionen Tonnen Kunststoffrezyklate in Deutschland und wurden hier in der Kunststoffverarbeitung eingesetzt. Der Rezyklatanteil an der insgesamt in Deutschland verarbeiteten Kunststoffmenge beträgt somit 12,3 Prozent; der Anteil von Rezyklaten aus Endverbraucherabfällen liegt bei 5,6 Prozent.

e) Unter welchen konkreten Voraussetzungen gilt Kunststoffabfall in Deutschland als recycelt (bitte alle Eigenschaften und die Verarbeitungsmethodik nennen, die der entsprechende Müll aufweisen bzw. durchlaufen haben muss)?

Kunststoffabfälle gelten dann als recycelt, wenn im Rahmen des entsprechenden Verfahrens die Definition des § 3 Absatz 25 KrWG erfüllt ist (siehe Antwort zu Frage 3). Die wichtigsten Eigenschaften liegen in der Identifizier-, Sortier- und Recyclingfähigkeit des jeweiligen Kunststoffes. Beim Recycling stellen Schmelzverfahren, insbesondere Extrusionsverfahren, die wichtigsten Verfahren dar. Hierbei werden die Kunststoffpolymere in ihrer Struktur beibehalten und aus der jeweiligen Schmelze neue Produkte geformt. Diverse Verfahren des chemischen Recyclings, welche die Polymerstruktur verändern und z. B. thermochemisch oder lösungsmittelbasiert erfolgen können, befinden sich zurzeit in der Entwicklung. Ein rohstoffliches Recycling („rohstoffliche Verwertung“) von Kunststoffabfällen findet als Koksersatz im Hochofenprozess statt.

4. Zu welchem Anteil ist der von Deutschland in Nicht-EU-Länder exportierte Müll recycelbar?

   a) Richtet sich die Recycelbarkeit des Mülls nach den Maßstäben des Empfängerlandes, nach den Maßstäben der Bundesregierung oder nach anderen Richtlinien?

   Wenn ja, welchen?

Die Fragen 4 und 4a werden gemeinsam beantwortet.

Die Recycelbarkeit ist nicht definiert. Rein technisch sind die meisten Abfallarten recycelbar. Es hängt jedoch von den jeweiligen rechtlichen Vorgaben und den technischen und wirtschaftlichen Bedingungen ab, ob und mit welcher Effizienz ein Abfall recycelt wird. Angaben zur Recycelbarkeit von exportierten Abfällen lassen sich daher statistisch nicht erfassen.

   b) Aus welchen Gründen wird der exportierte Müll nicht in Deutschland recycelt (bitte begründen)?

Exporte von Abfällen sind erlaubt, wenn diese nach europäischem Recht (insbesondere Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 über die Verbringung von Abfällen) und nationalem Recht (Abfallverbringungsgesetz) zulässig sind. Die Gründe für Exporte sind vielfältig und können u. a. darin bestehen, dass die Kapazitäten für das Recycling im Inland nicht ausreichen, keine Absatzmöglichkeiten für die erzeugten Rezyklate existieren oder wirtschaftliche Gründe vorliegen, z. B. wenn für ungefährliche Abfälle, die als Sekundärrohstoffe auf Märkten gehandelt werden, im Ausland höhere Preise gezahlt werden.

5. Wie groß ist bzw. war nach Kenntnis der Bundesregierung die in der EU produzierte Menge der existierenden 20 Abfallarten nach der „Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis“ (bitte nach EAV-Schlüssel, Jahr und Menge für die letzten zehn Jahre aufschlüsseln)?

Die in der EU bzw. in Deutschland erzeugten Mengen an Abfällen in den Jahren 2010 bis 2016 sind in den Anlagen 2 und 3 dargestellt; Daten für das Jahr 2018 liegen noch nicht vor. Die Daten sind nur zweijährlich und in den 35 Kategorien der Ebene 2 der europäischen Abfallstatistikverordnung verfügbar.

6. Welche der existierenden 20 Abfallarten aus der EU werden nach Kenntnis der Bundesregierung bevorzugt in Deutschland entsorgt (bitte die letzten zehn Jahre nach EAV-Abfallschlüssel, Bundesland und Gesamtmenge und Begründung zur jeweiligen Abfallart aufschlüsseln)?

Importe nach und Exporte aus Deutschland von Abfällen im Jahr 2016 sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Nach Deutschland importierte und aus Deutschland exportierte Abfälle im Jahr 2016 (in Tonnen)

	Import	Export
Nicht notifizierungspflichtige Abfälle	15.602.000	21.420.000
Notifizierungspflichtige Abfälle	6.488.000	2.883.000
Summe	22.090.000	24.303.000

Quelle: Umweltbundesamt

Unter Bezugnahme auf die Angaben in Anlage 3 wurden im Jahr 2016 ca. 6,1 Prozent der in Deutschland erzeugten Abfallmenge exportiert und ca. 5,5 Prozent der in Deutschland erzeugten Abfallmenge importiert. Detailliertere Darstellungen sind aufgrund schlechter Vergleichbarkeit kompliziert und aufwändig, weshalb hier darauf verzichtet wird. Angaben zu den importierten und exportierten Mengen an Abfällen sind verfügbar auf der Webseite des Umweltbundesamtes (siehe www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/grenzueberschreitende-abfall verbringung/grenzueberschreitende-abfallstatistik).

7. Aus welchen Müllarten nach EAV-Abfallschlüssel setzte sich nach Kenntnis der Bundesregierung in den letzten zehn Jahren der von Deutschland aus exportierte Müll zusammen?

Informationen über Mengen von aus Deutschland exportierten Abfällen können den Zeitreihen nach Abfallarten zu notifizierungspflichtigen Abfällen und nicht notifizierungspflichtigen Abfällen auf der Webseite des Umweltbundeamtes (siehe www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/grenzueberschreitende-abfallverbringung/grenzueberschreitende-abfallstatistik) entnommen werden.

a) Zu welchen Anteilen handelte es sich bei dem exportierten Müll der letzten zehn Jahre um Kunststoffmüll und um Restmüll?

Informationen zum Export von Abfällen aus Deutschland in den Jahren 2008 bis 2017 und den jeweiligen Anteilen von Kunststoffabfällen und von Restmüll können der Anlage 4 entnommen werden.

b) Zu welchem Anteil, gemessen an der in Deutschland verbrauchten Menge, wurde Verpackungsmüll in den letzten zehn Jahren von Deutschland in Nicht-EU-Länder exportiert?

Wenn Verpackungsabfälle soweit behandelt wurden (z. B. durch Sortierung), dass sie einem Eintrag nach Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 über die Verbringung von Abfällen entsprechen (z. B. Kunststoff (B3010), Glas (B2020), Metall (B1010)), dürfen sie frei gehandelt werden, soweit keine Beschränkungen in der Verordnung (EG) Nr. 1418/2007 für das jeweilige Land festgelegt sind. Diese Abfälle sind dann als Verpackungen in der Statistik nicht mehr erkennbar, weshalb hier keine näheren Angaben gemacht werden können.

Angaben zu exportierten Mengen sind lediglich verfügbar für unaufbereitete Verpackungsabfälle, da diese beim Export notifizierungspflichtig sind. Diese Abfälle wurden in den letzten zehn Jahren nur in einen Nicht-EU-Staaten exportiert, und zwar in die Schweiz mit insgesamt ca. 15 000 Tonnen.

8. Welche der existierenden 20 Abfallarten werden nach Kenntnis der Bundesregierung bevorzugt außerhalb Deutschlands entsorgt (bitte die letzten zehn Jahre nach EAV-Abfallschlüssel, innerhalb der EU bzw. außerhalb der EU, Land und Gesamtmenge und Begründung zur jeweiligen Abfallart aufschlüsseln)?

Es wird auf die Antwort zu Frage 6 verwiesen.

a) Existiert nach Kenntnis der Bundesregierung in Empfängerländern deutschen Mülls unter den genannten Nicht-EU-Ländern ein analoges System zum EAV-Abfallschlüssel?

Für die Vertragsstaaten des Basler Übereinkommens gilt die Abfallklassifizierung nach dem Basler Übereinkommen. Inwieweit dieses oder ein anderes System national zur Anwendung kommt, ist der Bundesregierung nicht bekannt. Inwieweit das Europäische Abfallverzeichnis in Nicht-EU-Staaten zur Anwendung kommt, ist der Bundesregierung ebenfalls nicht bekannt.

b) Wenn ja, inwiefern stimmt die Menge des von Deutschland exportierten Mülls mit der dort erfassten und weiterverarbeiteten Menge Müll überein (bitte nach der deutschen Evaluation von Müll nach Art und Menge und der Neuevaluation dieses Mülls in den jeweiligen Ländern nach Art und Menge aufschlüsseln)?

Hierzu liegen der Bundesregierung keine Angaben vor.

c) Wie wird nach Kenntnis der Bundesregierung der im jeweiligen Empfängerland neu evaluierte Müll entsprechend weiterverarbeitet (bitte nach jeweiliger Müllart, gereiht nach Weiterverarbeitungsart, für die letzten zehn Jahre, nach Land und Menge aufschlüsseln)?

Zu den Abfällen, die gemäß Basler Übereinkommen frei gehandelt werden können, liefert die Außenhandelsstatistik keine entsprechenden Angaben. Die Menge der Abfälle, die mit behördlicher Zustimmung in Nicht-OECD-Staaten ausgeführt wurde, ist vernachlässigbar; detaillierte Angaben dazu können in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht zusammengestellt werden.

d) Wie unterstützt die Bundesregierung die Nicht-EU-Ländern bei der Entsorgung oder dem Recyceln des importierten Mülls bzw. des eigenen Abfalls, wenn dort keine Recyclingstrategien bestehen (bitte begründen)?

Die Bundesregierung fördert Maßnahmen der Entwicklungszusammenarbeit, die die Entwicklung von Politiken, Strategien und rechtlichen Grundlagen für integrierte Abfall- und Kreislaufwirtschaft auf nationaler und lokaler Ebene unterstützen. Daneben unterstützt sie die Entwicklung organisatorischer und personeller Kapazitäten zum Beispiel von Abfallbehörden in Gemeinden und Regionalverwaltungen, damit diese die Abfallsammlung, -entsorgung und -verwertung verbessern können. Auch die Recyclingindustrie wird bei der Verbesserung ihrer Aktivitäten unterstützt. Die Bundesregierung legt dabei Wert auf die Einbeziehung von Arbeiterinnen und Arbeitern des informellen Sektors. Der Umgang mit im Land anfallenden Abfällen steht dabei im Vordergrund.

e) Existiert nach Kenntnis der Bundesregierung eine Infrastruktur in den genannten Ländern, die sich mit der Entsorgung, Weiterverarbeitung und Wiederverwertung des Abfalls befassen (bitte für die letzten zehn Jahre, Land, Unternehmen, öffentlicher oder privater Träger und Gesamtmenge des aus Deutschland exportierten Abfalls aufschlüsseln)?

Die bestehende Infrastruktur für Sammlung, Sortierung, Recycling, energetische Verwertung, Schadstoffeliminierung und Deponierung unterscheidet sich stark zwischen den Ländern sowie auch innerhalb der Länder nach Regionen sowie städtischen und ländlichen Gebieten. Ziel der deutschen Entwicklungszusammenarbeit ist es, den Ausbau entsprechender Infrastruktur zu unterstützen. Gemäß der

Weltbank-Publikation „What a waste“ von 2018 werden in Ländern mit mittlerem-höherem BIP 6 Prozent der Abfälle in Recycling- oder Kompostierungsanlagen verwertet, 10 Prozent in Verbrennungsanlagen behandelt, 54 Prozent auf geordneten Deponien entsorgt und 30 Prozent ungeordnet entsorgt. In Ländern mit mittlerem bis niedrigem Einkommen werden 16 Prozent der Abfälle kompostiert oder recycelt. Nur minimale Anteile werden verbrannt, dafür werden 18 Prozent auf geordneten Deponien und 66 Prozent ungeordnet entsorgt. In Niedrigeinkommensländern werden dagegen 93 Prozent ungeordnet entsorgt, 3 Prozent geordnet und nur 4 Prozent kompostiert oder recycelt.

f) Welche anderen Staaten exportieren nach Kenntnis der Bundesregierung ihren Abfall in die genannten Nicht-EU-Länder?

Darüber führt die Bundesregierung keine Aufzeichnungen. Für frei handelbare Abfälle können Daten z. B. aus der Europäischen Außenhandelsstatistik entnommen werden. Für notifizierungspflichtige Abfälle können Daten den dreijährigen Berichten der Kommission nach Artikel 51 der Vollzugshilfe zur Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen (VVA) (siehe http://ec.europa.eu/environment/waste/shipments/reports.htm) sowie den Berichten der Staaten nach Artikel 13 des Basler Übereinkommens (siehe www.basel.int/Countries/NationalReporting/NationalReports/BC2017Reports/tabid/7749/Default.aspx) entnommen werden. Die hier angesprochenen Daten sind dort in den Tabellen 4 und 5 enthalten.

g) Wie wirkt sich nach Kenntnis der Bundesregierung der Export von Müll aus Deutschland finanziell auf Deutschland aus (bitte die Exportpreise seit 2015 für die jeweiligen Länder für den gesamten aus Deutschland exportierten Müll, unterteilt nach Müllart, nennen)?

Der Bundesregierung liegen keine Kenntnisse zu den finanziellen Auswirkungen auf Deutschland von Exporten von Abfällen aus Deutschland vor.

h) Wie entwickelte sich nach Kenntnis der Bundesregierung die Gesundheit der im Umkreis von Abfalldeponien lebenden Bevölkerung der genannten Nicht-EU-Länder in den letzten zehn Jahren (bitte die Dioxinkonzentration im Blut der ansässigen Bevölkerung über die letzten zehn Jahre nennen)?

i) Wie entwickelte sich nach Kenntnis der Bundesregierung der Zustand des Grundwassers der genannten Nicht-EU-Länder in den letzten zehn Jahren (bitte nach der Menge des aus der EU importierten Mülls, dem Zielland, sowie der Deponieregion und der dortigen Grundwasserqualität aufschlüsseln)?

Die Fragen 8h und 8i werden gemeinsam beantwortet.

Offene Abfallverbrennung und Abfallablagerungen sowie unsachgemäße Deponierung tragen zur Verschmutzung von Luft, Böden und Gewässern bei. Sie gefährden damit auch die menschliche Gesundheit. Die spezifischen Auswirkungen hängen vom jeweiligen Kontext ab, welcher sich zwischen den Ländern und auch innerhalb der Länder stark unterscheidet. Aufgrund der Vielzahl an bestehenden Deponien, oft nicht vorhandener Monitoring-Systeme für das Grundwasser in deren Umgebung und fehlender Daten zu eventueller Deponierung importierten Abfalls kann eine detaillierte Zuordnung zu Deponien und Mengen importierten Abfalls nicht erfolgen.

j) Existieren nach Kenntnis der Bundesregierung Umweltschäden, die aus dem Müllimport in die genannten Nicht-EU-Länder resultieren (bitte nach Zeitraum oder Datum, Art des Schadens, Hauptfaktor für diesen Umweltschaden und Kosten in Euro aufschlüsseln)?

k) Hat die Bundesregierung Kenntnis über weitere durch Abfallexporte aus der EU entstandene Schäden in den genannten Nicht-EU-Ländern (bitte nennen)?

Die Fragen 8j und 8k werden gemeinsam beantwortet.

Im Rahmen der Berichterstattung der Vertragsparteien des Basler Übereinkommens werden Informationen zu Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt abgefragt. Angaben der Vertragsparteien dazu sind verfügbar auf der Webseite des Basler Übereinkommens (siehe www.basel.int/Countries/NationalReporting/NationalReports/BC2017Reports/tabid/7749/Default.aspx). Zudem ist der Bundesregierung bekannt, dass illegale Verbringungen von Abfällen mit einer damit verbundenen nicht umweltgerechten Entsorgung zu Schäden der menschlichen Gesundheit und der Umwelt führen können; entsprechende Informationen finden sich in der Fachliteratur und in den Medien.

l) Welche Strategien zur Eindämmung und Behebung der sich aus dem Müllexport aus der EU ergebenden Folgen in den betreffenden Nicht-EU-Ländern hat die Bundesregierung?

Die Bundesregierung setzt bezüglich der Eindämmung und Behebung von evtl. Folgen wie z. B. Schäden der menschlichen Gesundheit und der Umwelt auf die Umsetzung des geltenden Rechts. Bezüglich der Eindämmung von evtl. Folgen gelten insbesondere die Regelungen des Abfallverbringungsrechts, die u. a. verpflichtende Kontrollen vorsehen. Bezüglich der Behebung von evtl. Folgen können haftungsrechtliche Ansprüche bestehen.

Darüber hinaus unterstützt die Bundesregierung Partnerländer beim Auf- und Ausbau von Systemen einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft. Dabei wird nicht zwischen der Bewirtschaftung der im jeweiligen Land anfallenden Abfälle und importierten Abfällen unterschieden. Neben der Finanzierung von Entsorgungs- und Verwertungsanlagen stehen auch die Beratung zu rechtlichen, organisatorischen und finanziellen Fragen im Fokus, beispielsweise zur Deckung operativer Kosten von Anlagen und Dienstleistungen. Entsprechende Maßnahmen sehen dabei insbesondere auch die Einbindung von Arbeiterinnen und Arbeitern sowie Kleinunternehmen der informellen Abfallwirtschaft vor, um die Verbesserung der dortigen oft mangelhaften Umwelt- und Arbeitsstandards zu fördern.

m) Wie viele Hektar urbares Land sind nach Kenntnisstand der Bundesregierung bereits jetzt und für die nächsten zehn Jahre durch Mülldeponien jeweils unbrauchbar geworden, und welchem prozentualen Anteil entspricht das an der Gesamtfläche des jeweiligen Landes?

n) Welche finanziellen Mittel sind nach Kenntnis der Bundesregierung nötig, um genannte, zukünftig durch Müll unbrauchbar gemachte landwirtschaftliche Fläche wiederaufzubereiten (bitte nach Staat und benötigten Geldmitteln aufschlüsseln)?

Die Fragen 8m und 8n werden gemeinsam beantwortet.

Hierzu liegen der Bundesregierung keine Informationen vor.

9. Wie wird die offizielle Recyclingquote berechnet, die die Bundesregierung für die Evaluation der Durchsetzung des EU-Verpackungsgesetztes verwendet?

Es gibt kein „EU-Verpackungsgesetz“. Nach der europäischen Verpackungsrichtlinie berechnen die Mitgliedstaaten das Gewicht der in einem bestimmten Kalenderjahr angefallenen und recycelten Verpackungsabfälle. Konkrete Einzelheiten zum Verfahren enthalten die Verpackungsrichtlinie und ein hierzu ergangener Durchführungsbeschluss (EU) 2019/665 der Kommission vom 17. April 2019. Damit werden einheitliche Regelungen für die Mitgliedstaaten festgelegt.

a) Welche Quellen werden für die Erfassung der Quote herangezogen, und welche Behörde oder Institution ist für die Berechnung zuständig?

Die europäische Verpackungsrichtlinie fordert von den Mitgliedstaaten Mindestrecyclingquoten für Verpackungsabfälle. Die Quoten für Deutschland wurden bisher regelmäßig im Auftrag des Umweltbundesamtes von der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung (GVM) ermittelt. Die GVM nutzt eine Vielzahl von Quellen, insbesondere amtliche Erhebungen der statistischen Ämter sowie Marktdaten.

b) Hat die Bundesregierung Kenntnis von der Berechnung der Recyclingquote in anderen EU-Ländern (wenn ja, bitte die Unterschiede in der Berechnung zur in Deutschland verwendeten Quote benennen)?

Es wird auf die Ausführungen in der Antwort zu Frage 9 verwiesen. Die Bundesregierung hat keine näheren Informationen darüber, wie die europarechtlichen Vorgaben in anderen EU-Mitgliedstaaten umgesetzt werden.

c) Hat die Bundesregierung Kenntnis von der Berechnung der Recyclingquote in anderen Nicht-EU-Ländern (wenn ja, bitte die Unterschiede in der Berechnung zur in Deutschland verwendeten Quote benennen)?

Nein.

10. Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung Fälle in den letzten zehn Jahren, in denen Abfall von Deutschland aus illegal in Nicht-EU-Länder exportiert wurde (wenn ja, bitte nach Jahr, Land, Art des Abfalls nach EAV-Abfallschlüssel und Menge des illegal exportierten Abfalls aufschlüsseln)?

Informationen über aufgedeckte illegale Verbringungen können der Webseite des Umweltbundesamtes entnommen werden (siehe www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/grenzueberschreitende-abfallverbringung/verfolgung-der-illegalen-abfallverbringung).

a) Welche Standards, Normen und Bestimmungen existieren für den Export von Abfall außerhalb der EU, und unter welchen Kriterien ist der Müllexport rechtswidrig?

Für den Export von Abfällen gelten insbesondere die europäische Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 über die Verbringung von Abfällen und das Abfallverbringungsgesetz. Die Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 enthält u. a. auch Regelungen zu illegalen Verbringungen (siehe Artikel 2 Nummer 35 und die Artikel 24 und 25).

b) Gab es in der Vergangenheit Fälle und gibt es laufende Verfahren gegen Firmen, die des illegalen Müllexports angeklagt wurden (bitte nach Datum, Verstoß und ggf. Abfallart nach EAV-Abfallschlüssel und Menge des illegal exportierten Abfalls, Unternehmen, Gerichtsurteil bzw. rechtlicher Konsequenz und Motivation der Unternehmen für die Tat aufschlüsseln)?

Informationen zu Gerichtsurteilen wegen illegaler Abfallverbringung sind auf der Webseite des Umweltbundesamtes verfügbar (siehe www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/grenzueberschreitende-abfallverbringung/verfolgung-der-illegalen-abfallverbringung).

Die dabei nachgewiesenen illegal verbrachten Mengen an Abfall sind im Vergleich zum Abfallaufkommen sehr gering. Im Jahr 2017 wurden 23 Geldstrafen bis maximal 5 000 Euro verhängt sowie eine Haftstrafe unter sechs Monaten. Die Daten zu den Vorjahren bewegen sich in der gleichen Größenordnung. Ein herausragendes Urteil ist in den veröffentlichten Statistiken noch nicht enthalten, da es erst im Jahr 2018 nach Abschluss der Revision rechtskräftig wurde; es wurden zwei Personen zu Haftstrafen von drei bis vier Jahren verurteilt wegen der gemeinsamen illegalen Ausfuhr von mindestens 400 Tonnen Quecksilberabfall in Tateinheit mit illegalem Bewirtschaften von Abfällen und anderer Delikte.

11. Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung Institutionen oder Organisationen, die sicherstellen, dass der aus Deutschland importierte Müll fachgerecht entsorgt oder recycelt wird?

Ja.

a) Wenn ja, welche sind diese Institutionen oder Organisationen, und wie werden diese überwacht sowie durch welche staatlichen Mittel in den letzten zehn Jahren finanziert (bitte nach Jahr, Institution oder Organisation, Summe und Haushaltstitel aufschlüsseln)?

b) Wenn nein, warum sah bzw. sieht die Bundesregierung hier keinen Bedarf für solche Institutionen oder Organisationen (bitte begründen)?

Die Überwachung der Einhaltung des bestehenden Abfallverbringungsrechts ist Aufgabe der zuständigen Behörden der jeweils beteiligten Staaten. Für Kontrollen zur Ermittlung von illegalen Verbringungen sind in Deutschland die Bundesländer und ihre jeweiligen Behörden zuständig. Die Zollbehörden und das Bundesamt für Güterverkehr – dies sind Bundesbehörden – wirken an Kontrollen in Deutschland mit. Bei Verpackungsabfällen ist die Kontrolle von sogenannten Mengenstromnachweisen, mit denen belegt wird, dass Verpackungsabfälle tatsächlich recycelt werden, Aufgabe der neuen Zentralen Stelle Verpackungsregister.

12. Wie setzt sich die Bundesregierung für eine bessere Müllverarbeitung im Ausland ein (bitte Institution und jeweilig bereitgestellte Mittel nennen und begründen)?

a) Welche konkreten, entwicklungsfördernden Maßnahmen unterstützte die Bundesregierung aufgelistet nach Projekt, zuständiger Institution und Höhe der Zuwendung in den letzten zehn Jahren?

Die Fragen 12 und 12a werden gemeinsam beantwortet.

Die Bundesregierung unterstützt durch staatliche bilaterale Maßnahmen verschiedene Partnerländer im Bereich Abfall- und Kreislaufwirtschaft. Die staatliche finanzielle Zusammenarbeit über die KfW Entwicklungsbank umfasst zwischen den Jahren 2009 und 2019 Vorhaben in Albanien, Ägypten, Aserbaidschan, Kosovo, Georgien, China, Chile, Indien, Indonesien, Vietnam, El Salvador, Ghana, Uganda, Palästinensische Gebiete und Tunesien, die von der Bundesregierung mit 173,7 Mio. Euro gefördert wurden (siehe Anlage 5). Die staatliche technische Zusammenarbeit umfasst zwischen den Jahren 2009 und 2019 Vorhaben mit für Abfall- und Kreislaufwirtschaft anrechenbaren, von der Bundesregierung zur Verfügung gestellten Mitteln in Höhe von rund 154 Mio. Euro. Partnerländer sind dabei z. B. Algerien, Ägypten, Jordanien, Marokko, Tunesien, Ghana, China, Thailand, Indonesien, Philippinen, Indien, Albanien, Kosovo, Moldau, Serbien, Russland, Brasilien, Dominikanische Republik und Mexiko (siehe Anlage 6). Die Projektlaufzeiten betragen dabei jeweils mehrere Jahre.

Die Bundesregierung setzt sich zudem durch multilaterale Zusammenarbeit, etwa im Rahmen des Basler Übereinkommens, dafür ein, dass internationale Regelungen und Leitlinien geschaffen oder weiterentwickelt werden, die zu einer umweltgerechten Behandlung von Abfällen beitragen.

b) In welchem finanziellen Verhältnis steht dabei die außenpolitische Entwicklungszusammenarbeit zum Thema Müll (bitte nach Bundesländern und nach anderen Staaten, zur Verfügung gestellten Geldmitteln für die letzten zehn Jahre nach Land, Geldmittel und Förderpunkt sowie zukünftige noch geplanten Förderzeitraum aufschlüsseln)?

Die Bundesregierung misst dem Thema Abfall- und Kreislaufwirtschaft in der Entwicklungszusammenarbeit eine steigende Bedeutung zu, unter anderem auch angesichts globaler Herausforderungen wie Ressourceneffizienz, Klimaschutz, Meeresmüllvermeidung und nachhaltiger Stadtentwicklung. Dies schlägt sich auch in der Beauftragung einschlägiger Vorhaben nieder. Informationen nach Bundesländern und anderen Ländern liegen der Bundesregierung nicht vor.

c) Inwiefern beteiligt sich die Bundesregierung im Ausland an Projekten, welche die Ressource Müll zur Diversifizierung der Wirtschaft und Schaffung von Arbeitsplätzen nutzen (bitte nach Verfahren, geförderten Projekten, Laufzeit und Höhe der Förderung aufschlüsseln)?

Aus- und Fortbildung sowie Beschäftigungsförderung im Bereich der Abfall- und Kreislaufwirtschaft sind Bestandteil verschiedener Vorhaben insbesondere der technischen Zusammenarbeit. Ein Beispiel hierfür ist eine „Cash for Work"-Maßnahme in Jordanien, welche Menschen in flüchtlingsaufnehmenden Gemeinden und Flüchtlingscamps kurzfristige Beschäftigungsmöglichkeiten eröffnet und auch strukturell die Sammlung, Sortierung und das Recycling von Wertstoffen unterstützt. In anderen Projekten wie zum Beispiel in Algerien ist die Förderung von Abfall-Wertschöpfungsketten inklusive der Schaffung von Jobs sowie die beschäftigungsintensive Verbesserung der Abfallsammlung ein Fokus. Auch bei Projekten in Ägypten, Marokko und Ghana liegt ein Fokus darauf.

13. Sind der Bundesrepublik Deutschland Informationen zur Förderung von Recycling und Abfallverwertung von anderen Ländern im Ausland bekannt?

    Wenn ja, von welchen Ländern?

    a) Wie fördern diese Länder außenpolitisch die bessere Weiterverarbeitung des Mülls, und in welchen Ländern (bitte die konkreten Projekte und Länder nennen, in denen diese Projekte angesetzt sind)?

Die Fragen 13 und 13a werden gemeinsam beantwortet.

Verschiedene OECD-Länder unterstützen in ihrer Entwicklungszusammenarbeit auch Maßnahmen im Bereich der Abfall- und Kreislaufwirtschaft. Nach Kenntnis der Bundesregierung zählen dazu unter anderem Belgien, Dänemark, Frankreich, Großbritannien, die Niederlande, Norwegen, Kanada, Schweden, die Schweiz, Japan und die USA. Darüber hinaus sind auch die EU, internationale Finanzinstitutionen wie die Weltbank sowie UN-Organisationen wie das Umweltprogramm der Vereinten Nationen im Bereich Abfall- und Kreislaufwirtschaft tätig. Aktuelle Daten zu den weltweit laufenden Projekten anderer Geber liegen der Bundesregierung nicht vor.

b) Welchen finanziellen Betrag investieren diese Länder, nach Kenntnis der Bundesregierung, in außenpolitische Projekte zur Förderung der Umweltverschmutzung im Vergleich zu Deutschland (bitte nach Land, Bruttoinlandsprodukt (BIP), exportierter Müllmenge und dem in die internationale Förderung von Recycling investierten Anteil am jeweiligen BIP auflisten)?

Hierzu liegen der Bundesregierung keine Informationen vor.

c) Sind der Bundesrepublik Deutschland konkrete Zielstellungen der Nicht-EU-Länder bekannt, die bei der Förderung der Abfallverwertung und des Recyclings im Ausland verfolgt werden?

   Wenn ja, decken sie sich mit denen der Bundesregierung (bitte nach Zielen und Vorsätzen der Bundesregierung und des jeweiligen anderen aktiven Landes aufschlüsseln)?

Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung dient als globaler Rahmen für die internationale Entwicklungszusammenarbeit verschiedener Länder. Bezüglich Abfall- und Kreislaufwirtschaft sind hierbei unter anderem die Ziele 11 zu nachhaltiger Stadtentwicklung, 12 zu nachhaltigem Konsum und Produktion sowie 14 zu Meeresschutz direkt mit relevanten Indikatoren betroffen. Darüber hinaus bestehen internationale Vorgaben und Leitlinien nach dem Basler Übereinkommen sowie internationale Beschlüsse wie Aktionspläne zu Meeresmüll und Dialoge zu Ressourceneffizienz im Rahmen der G7 und G20, Resolutionen zu Abfallwirtschaft, Meeresmüll und Einwegkunststoffen der UN-Umweltversammlung, die gemeinsame Ziele vorgeben.

14. Welche Schlüsse zieht die Bundesregierung aus dem Importstopp Chinas als einem wirtschaftlich aufstrebenden Land für deutschen Müll Anfang 2018, und sieht sie darin einen Indikator für Mängel im deutschen Müllsystem?

    a) Welche Gründe lagen nach Kenntnis der Bundesregierung vor, dass China den Müllimport seit 2017 von Deutschland aus stark einschränkte?

Die Fragen 14 und 14a werden gemeinsam beantwortet.

Nach Kenntnis der Bundesregierung hat China Importrestriktionen für Importe aus allen Staaten (und nicht nur aus Deutschland) erlassen, um bessere nationale Strukturen zur Sammlung und Entsorgung von in China anfallenden Abfällen zu schaffen sowie um Importe von Abfällen zu verhindern, die in China nicht umweltgerecht entsorgt werden. Die Bundesregierung sieht in den chinesischen Importrestriktionen keinen Indikator für Mängel, sondern eine Chance, die Recyclingkapazitäten in Deutschland und der EU auszubauen.

    b) Wie begründet die Bundesregierung den Export von schwer recycelbarem Abfall nach China bis in das Jahr 2018 (www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/plastik-muell-china-leitet-weltweite-abfallstroeme-um-a-1214074.html) im Hinblick auf die globalen Nachhaltigkeitsziele?

Nach Kenntnis der Bundesregierung können Exporte von schwer recycelbaren Kunststoffabfällen nach China u. a. darin begründet gewesen sein, dass es in Deutschland bzw. der EU keine ausreichenden Sortier- oder Recyclingkapazitäten gab bzw. eine Verbrennung mit hohen Kosten verbunden gewesen wäre. Ob diese Exporte dem geltenden Recht entsprachen oder illegal waren, wäre im Einzelfall aufzuklären. Im Hinblick auf die globalen Nachhaltigkeitsziele hält die Bundesregierung den Export von Kunststoffabfällen in Staaten, in denen keine angemessene Infrastruktur für ein umweltgerechtes Recycling bestehen, für bedenklich.

    c) Inwiefern ist es für die außerhalb der EU liegenden Importländer deutschen Mülls entwicklungsförderlich, deutsche Abfälle zu importieren (bitte begründen)?

Ziel der deutschen Entwicklungszusammenarbeit ist die Unterstützung von Partnerländern bei der Verbesserung ihrer Abfall- und Kreislaufwirtschaft. Dabei steht der umwelt- und sozialverträgliche sowie wirtschaftliche Umgang mit im Land anfallenden Abfällen im Vordergrund. Es bestehen keine Maßnahmen seitens der Bundesregierung, die auf den Export von Abfall aus Deutschland in andere Länder abzielen. Dabei gilt zu berücksichtigen, dass Abfälle nach entsprechender Sortierung und Aufbereitung zu Sekundärrohstoffen werden, die international gehandelt und für die Herstellung von Produkten eingesetzt werden können. Unternehmen in einigen Schwellen- und Entwicklungsländern haben sich in diesem Feld des Recyclings und der Produktion von Produkten mit Sekundärrohstoffen ein profitables und Arbeitsplätze schaffendes Geschäftsfeld aufgebaut.

d) Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung weitere Länder, die den Import von deutschem Müll in den vergangenen Jahren, ähnlich wie China, stark eingeschränkt oder gestoppt haben?

Wenn ja, mit welcher Begründung?

Nach Kenntnis der Bundesregierung haben, wie Presseberichten zu entnehmen war, einige Staaten Importrestriktionen bezüglich Kunststoffabfällen erlassen oder wollen dies tun, u. a. Indien, Malaysia und Thailand.

15. Welche Strategie hat die Bundesregierung zur Effizienzsteigerung des Recyclings von Kunststoff im eigenen Land (bitte Ziele und Gründe erläutern)?

Die Bundesregierung fördert das Recycling mit dem Ziel, Stoffkreisläufe zu schließen und somit ein hohes Maß an Ressourcen- und Energieeffizienz zu erreichen. Hierzu wird eine Vielzahl von Instrumenten eingesetzt, insbesondere rechtliche Regelungen wie das Kreislaufwirtschaftsgesetz, die Gewerbeabfallverordnung und das Verpackungsgesetz. Weitere Maßnahmen hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) am 26. November 2018 in einem 5-Punkte-Plan für weniger Plastik und mehr Recycling (www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/5_punkte_plan_plastik_181123_bf.pdf) vorgestellt.

a) Wie erleichterte die Bundesregierung den Händlern, der Industrie und dem Endverbraucher die Umsetzung des EU-Verpackungsgesetzes und das Erreichen der besseren Recyclingquote für das Jahr 2019 von 58,5 Prozent und zukünftig 63 Prozent (https://verpackungsgesetz-info.de/#neuepflichten) bis zum Jahr 2022 bzw. plant dies zu erleichtern (bitte einzelne Maßnahmen mit jeweils zuständiger Behörde oder Institution erläutern und begründen)?

Hier ist offenbar das deutsche Verpackungsgesetz gemeint, das die genannten Recyclingquoten enthält. Diese Recyclingquoten müssen seit 1. Januar 2019 bzw. ab 1. Januar 2022 von den dualen Systemen bei der werkstofflichen Verwertung von Kunststoffverpackungen erreicht werden. Die rechtliche Vorgabe zu erreichen ist eine Pflicht. Die Umsetzung obliegt den Unternehmen. Staatliche „Pläne“ oder „Erleichterungen“ sind dabei weder notwendig noch vorgesehen.

b) Welche Initiativen und Geldmittel zur Förderung nachhaltigerer Verpackungen werden in diesem Zusammenhang von der Bundesregierung bereitgestellt bzw. unterstützt (bitte begründen)?

Auf den bereits in der Antwort zu Frage 15 in Bezug genommenen 5-Punkte-Plan wird verwiesen.

c) Gibt es bereits Strategien, Maßnahmen etc. der Bundesregierung für die Erhöhung des Wertstoffanteils in Verpackungsabfällen oder entsprechende Auflagen an die Industrie (bitte einzeln nennen und begründen)?

Ziel der Bundesregierung ist es nicht, den Wertstoffanteil in Verpackungsabfällen zu erhöhen, sondern das Aufkommen an Verpackungsabfällen zu vermindern und die enthaltenen Materialien zu einem möglichst hohen Anteil zurückzugewinnen. Dem dient insbesondere das Verpackungsgesetz. Im Übrigen wird auf den bereits in der Antwort zu den Fragen 15 und 15b in Bezug genommenen 5-Punkte-Plan verwiesen.

d) Welche Forschungsprojekte, Maßnahmen und Verfahren zur Verarbeitung und Rückführung in den Wertstoffkreislauf von Plastikmüll fördert die Bundesregierung bzw. sind von ihr geplant (bitte nach Verfahren, geförderten Projekten, Laufzeit und Höhe der Förderung aufschlüsseln)?

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert mit verschiedenen Maßnahmen des Rahmenprogramms „Forschung für Nachhaltige Entwicklung – FONA“ Verbundforschungsprojekte mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft zur Entwicklung von Technologien zur Sortierung, Aufbereitung und zum Recycling (mechanische und chemische Verfahren) von Kunststoffabfällen. Die Auswahl der geförderten Projekte erfolgte im Wettbewerb gemäß der in den Förderbekanntmachungen beschriebenen Verfahren, als aktuelle Beispiele seien genannt:

– „Plastik in der Umwelt – Quellen, Senken, Lösungsansätze“. Bundesanzeiger vom 10. Juni 2016: www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1195.html

– „r+Impuls – Impulse für industrielle Ressourceneffizienz“. Bundesanzeiger vom 15. Mai 2017: www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1356.html

– „KMU-innovativ: Ressourceneffizienz und Klimaschutz“. Bundesanzeiger vom 9. Dezember 2015: www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1112.html.

Näheres zu den laufenden Forschungsvorhaben zu Verarbeitung und Recycling von Kunststoffabfällen ist in Anlage 7 enthalten.

Darüber hinaus plant das BMBF im vierten Quartal 2019 eine Förderbekanntmachung zu Kunststoffen in der Kreislaufwirtschaft im Rahmen des Forschungskonzeptes „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft“ (www.fona.de/mediathek/pdf/Ressourceneffiziente_Kreislaufwirtschaft.pdf), u. a. mit den Themenschwerpunkten werkstoffliche und rohstoffliche/chemische Recyclingverfahren.

Weiterhin wird die Kreislaufführung von Kunststoffen durch Forschungsvorhaben im Rahmen des Ressortforschungsplans (Refoplan) des BMU gefördert. Im Refoplan 2019 sind die beiden folgenden Vorhaben mit dem Ziel der besseren Kreislaufführung und der Steigerung des Rezyklateinsatzes geplant (aktuell läuft die öffentliche Ausschreibung):

– „Prüfung konkreter Maßnahmen zur Steigerung der Nachfrage nach Kunststoffrezyklaten und rezyklathaltigen Kunststoffprodukten“ (www.evergabe-online.de/tenderdetails.html?1&id=258316)

– „Förderung einer hochwertigen Verwertung von Kunststoffen aus Abbruchabfällen sowie die Stärkung des Rezyklateinsatzes in Bauprodukten im Sinne der europäischen Kunststoffstrategie“ (www.evergabe-online.de/tenderdetails.html?id=256738).

Darüber hinaus werden Projekte im Rahmen des Umweltinnovationsprogramms des BMU gefördert (siehe Liste der geförderten Projekte unter www.umweltinnovationsprogramm.de/projekte). Aktuelle Vorhaben zur Kreislaufführung von Kunststoffen sind z. B. die folgenden:

– Fördernehmer: Beilharz GmbH & Co. KG: Ressourcenschonung durch Hohlkörperblasanlage zur Herstellung von Leitpfosten mit Rezyklatanteil; Projektskizze: Kurzbeschreibung Beilharz GmbH & Co. KG PDF

– Fördernehmer: MEILO Gesellschaft zur Rückgewinnung sortierter Werkstoffe mbH & Co. KG: Ressourcenschonung durch Steigerung der Sortiereffizienz bei der Aufbereitung von Verpackungsabfallgemischen; Projektskizze: www.umweltinnovationsprogramm.de/sites/default/files/benutzer/36/dokumente/2018-01-19_internetbeitrag_meilo.pdf
– Fördernehmer: Graf Polymers GmbH: Recycling von Abfall-Polyolefinen; Projektskizze: www.umweltinnovationsprogramm.de/sites/default/files/benutzer/784/dokumente/internetbeitrag_graf_polymers.pdf
– Fördernehmer: Dyneon GmbH: Bau einer Demonstrationsanlage zur Rückgewinnung fluorierter Monomere aus Fluorpolymerabfällen; Projektskizze: www.umweltinnovationsprogramm.de/sites/default/files/benutzer/36/dokumente/kurzbeschreibung_dyneon.pdf.

e) Existiert eine Strategie zum Recycling von Restmüll, und welche Initiativen dazu plant die Bundesregierung bzw. unterstützt sie bereits (bitte begründen)?

Bei Restmüll handelt es sich um den nach Getrennterfassung von Wertstoffen, wie Glas, Papier, Verpackungen oder Bioabfällen bzw. einer Aussortierung von Wertstoffen, gemäß den abfallrechtlichen Vorgaben, verbleibenden Rest von Hausmüll oder Siedlungsabfall, der einem Recycling nicht mehr zugänglich ist. Dieser muss energetisch verwertet oder beseitigt werden. Die Strategie der Bundesregierung ist, durch entsprechende Vorgaben zu Recyclingquoten oder zur Getrennterfassung im Kreislaufwirtschaftsgesetz oder darauf fußenden abfallrechtlichen Verordnungen, eine weitere Verbesserung der Getrennterfassung von Wertstoffen zu erreichen, um diese zusätzlich generierten Wertstoffe gezielt einem Recycling zuzuführen.

f) Wie stellt sich die Bundesregierung die Zukunft der Mülltrennung in Bezug auf die Digitalisierung und neue Technologien vor, und welche Neuerungen kommen auf die Bürger innerhalb Deutschlands zu?

Die Sortiertechnologie entwickelt sich – getrieben von strengen rechtlichen Rahmenbedingungen und der Innovationskraft der Wirtschaft – ständig weiter. Dabei hat auch bereits in der Vergangenheit die Digitalisierung eine wichtige Rolle gespielt. Eine Prognose zu zukünftigen Entwicklungen ist weder möglich noch Aufgabe der Bundesregierung.

g) Inwiefern ist eine händische Mülltrennung durch die Verbraucher auf dem heutigen Stand der Technik noch erforderlich und trägt zur Effizienzsteigerung des Abfalltrennsystems bei (bitte begründen)?

Eine getrennte Erfassung ist wesentliche Voraussetzung für eine hochwertige Verwertung von Haushaltsabfällen. Die nachträgliche Sortierung von gemischt gesammelten Haushaltsabfällen ermöglicht keine vergleichbaren Recyclingergebnisse. Dies liegt im Wesentlichen daran, dass verschiedene Abfallbestandteile sich gegenseitig kontaminieren und in den folgenden Sortier- und Reinigungsschritten nicht in ausreichendem Maße trennen lassen. Beispiele hierfür sind Kunststoffe im Bioabfall oder Glas im Altpapier.

Andererseits ist die getrennte Sammlung z. B. von Altbatterien und Elektroaltgeräten notwendig, um deren Beseitigung als unsortierte Siedlungsabfälle zu verhindern. Sowohl Altbatterien als auch Elektroaltgeräte können unterschiedliche Schadstoffe wie Quecksilber oder Cadmium enthalten. Zudem enthalten sie zum

Teil hohe Wertstoffgehalte an relevanten Ressourcen wie Edel- und Sondermetallen, die zu einem sehr hohen Grad werkstofflich recycelt werden können. Eine wirksame und effiziente Schadstoffentfrachtung und Nutzung der bestehenden Recyclingpotenziale kann nur bei einer getrennten Erfassung im Rahmen der spezifizierten Erfassungswege erreicht werden, die bei der Vielzahl von Bürgerinnen und Bürgern bekannt sind und von diesen auch genutzt werden.

h) Welche Informationskampagnen zur richtigen Trennung von Müll werden dazu unterstützt, und wie bewertet die Bundesregierung deren Erfolg (bitte begründen und darstellen, welche Bevölkerungsgruppen besonders große Schwierigkeiten beim Trennen von Müll haben und in welcher Region diese leben)?

Entscheidende Faktoren für die Steigerung der Sammelquoten sind das Bewusstsein, die Akzeptanz und die Handlungsweise der Verbraucher. Die Aufklärung der Bürgerinnen und Bürger zur Mülltrennung erfolgt vor allem durch die kommunale Abfallberatung, denn unterschiedliche örtliche Bedingungen (Innenstadt, Peripherie, ländlicher Raum, bestehende Entsorgungsinfrastruktur etc.) bestimmen die jeweiligen Müllsammelsysteme und Trennerfordernisse.

Darüber hinaus bestehen im Rahmen der Produktverantwortung Pflichten zur Beratung und Aufklärung; z. B. verpflichtet das Verpackungsgesetz die dualen Systeme ausdrücklich dazu, die Bevölkerung mittels Aufklärungskampagnen zu informieren.

Auch die stiftung elektro-altgeräte register hat gemeinsam mit der Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien bereits im Jahr 2014 das G2-Projekt initiiert, mit dem Ziel, die Sammelquoten von Elektro-Altgeräten und Altbatterien durch Steuerungs- und Kommunikationsmaßnahmen nachhaltig zu steigern. In enger Zusammenarbeit mit den kommunalen Spitzenverbänden (Deutscher Städtetag, Deutscher Landkreistag) und dem Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU) wurden verschiedene Projekte (G2-Informationsplattform, G2-Schulkoffer u. a.) durchgeführt. Im Herbst 2018 wurde zudem ein neues, einheitliches Sammelstellenlogo eingeführt, damit Verbraucherinnen und Verbrauchern die Rücknahmestellen im Handel und in den Kommunen leichter erkennen können. Handel und Kommunen unterstützen das Projekt, welches auch umfassende Verbraucherinformationsmaterialien beinhaltet, und empfehlen ihren Mitgliedern, sich an der Sammelstellenkennzeichnung zu beteiligen.

i) Wie werden die Bürger hinsichtlich der Mülltrennung entlastet, und welche Strategien existieren zur Effizienzsteigerung (bitte begründen)?

Das Trennen von Abfällen wird nach Kenntnis der Bundesregierung von der Mehrzahl der Bürgerinnen und Bürger nicht als Belastung wahrgenommen, sondern als wichtiger Beitrag zum Umweltschutz. Neben den Kommunen spielen hierbei die Akteure der Produktverantwortungssysteme eine wichtige Rolle. So geht die Steigerung der Effizienz der Sammlung von Verpackungsabfällen insbesondere vom neuen Verpackungsgesetz aus, das zum einen auf verstärkten Wettbewerb setzt und zum anderen den Einfluss der Kommunen bei der Gestaltung der Sammlung vor Ort stärkt.

Mit Blick auf Altbatterien und Elektro-Altgeräten steht den Verbraucherinnen und Verbrauchern durch die Einbindung der Kommunen und des Handels in die Erfassungsstruktur bereits ein dichtes und verbrauchernahes Sammelnetz zur Verfügung, bei dem kostenlos Altbatterien und Elektro-Altgeräte abgegeben werden können. Die Bundesregierung prüft darüber hinaus aber auch, wie zukünftig

die Rückgabe für die Verbraucherinnen und Verbraucher weiter erleichtert werden kann.

j) Mit welchen internationalen Partnern arbeitet die Bundesregierung zusammen, um das deutsche Recyclingsystem zu reformieren (bitte die Partner und deren jeweiligen Einfluss auf einen spezifischen Schwerpunktbereich nennen)?

Die Bundesregierung entwickelt die Kreislaufwirtschaft sowohl auf nationaler als auch – gemeinsam mit den anderen Mitgliedstaaten, dem Europäischen Parlament und der Europäischen Kommission – auf der europäischen Ebene weiter. Eine Reform des deutschen Recycling-Systems ist weder notwendig noch vorgesehen. Allerdings arbeitet die Bundesregierung sowohl bilateral als auch multilateral mit vielen Partnerstaaten beim Aufbau ihrer Strukturen zusammen, da die deutsche Kreislaufwirtschaft international vielfach als beispielhaft wahrgenommen wird.

Anlage 1 (zu Frage 1 c)

Entwicklung der energetisch verwerteten und thermisch beseitigten Kunststoffabfallmengen im Vergleich zu den insgesamt in Deutschland thermisch behandelten Abfallmengen im Zeitraum 2008 bis 2017

Abfallentsorgungsanlagen insgesamt

Input nach Abfallarten, Schwerpunkt des Verwertungs- und Beseitigungsverfahrens und Jahren

Jahr	Input in Abfall-entsorgungs-anlagen Insgesamt	Davon		Verbleib in thermischen Abfallentsorgungsanlagen							
		Kunststoff-abfälle [1]	Übrige Abfälle	Energetische Verwertung Insgesamt	davon			Thermische Beseitigung Insgesamt	davon		
					Kunststoff-abfälle [1]		Übrige Abfälle		Kunststoff-abfälle [1]		Übrige Abfälle
	1 000 t					% an Spalte 2	1 000 t			% an Spalte 2	1 000 t
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2017 (vorläufig)	417.337,7	7.811,4	409.526,3	49.644,4	1.113,5	14,3	48.530,8	3.448,7	5,0	0,1	3.443,7
2016	417.314,8	7.896,2	409.418,6	46.440,3	1.237,6	15,7	45.202,8	6.065,1	70,3	0,9	5.994,8
2015	408.155,7	7.973,0	400.182,8	45.422,6	1.339,5	16,8	44.083,1	8.602,5	144,9	1,8	8.457,6
2014	407.447,2	7.781,8	399.665,3	41.656,4	1.249,9	16,1	40.406,5	9.768,6	204,3	2,6	9.564,2
2013	392.300,3	7.527,3	384.773,0	40.127,1	1.292,8	17,2	38.834,3	10.271,4	211,4	2,8	10.060,0
2012	387.112,5	7.419,5	379.693,0	36.271,9	1.175,0	15,8	35.096,9	12.509,3	277,8	3,7	12.231,6
2011	393.057,3	7.194,8	385.862,5	34.112,0	987,9	13,7	33.124,1	13.823,8	314,4	4,4	13.509,3
2010	379.390,0	6.906,3	372.483,7	30.295,0	892,9	12,9	29.402,2	14.119,3	312,7	4,5	13.806,6
2009	365.495,8	6.363,2	359.132,6	25.708,9	614,1	9,7	25.094,8	15.207,7	364,3	5,7	14.843,4
2008	388.932,1	6.223,3	382.708,8	24.350,2	543,0	8,7	23.807,3	14.685,3	288,2	4,6	14.397,1

[1] Kunststoffabfälle beinhalten folgende EAV-Schlüsselnummern: 020104, 070213, 120105, 150102, 15010600, 15010601, 15010602, 160119, 170203, 191204, 20019901 und 200139

Datenquelle: Erhebung der Abfallentsorgung, Stand 06.06.2019, Statistisches Bundesamt

Anlage 2 (zu Frage 5)

Mengen der in der EU erzeugten Mengen an Abfällen im Zeitraum 2010 bis 2016 (Angaben in Tonnen)

Abfallart	2010	2012	2014	2016
Verbrauchte Lösemittel	2.870.000	2.410.000	2.230.000	2.350.000
Säuren, Laugen oder Salze	6.000.000	5.810.000	5.930.000	5.770.000
Gebrauchte Öle	4.000.000	4.300.000	4.230.000	4.240.000
Chemische Abfälle	18.180.000	16.560.000	16.550.000	16.990.000
Schlämme von Industrieabwässern	12.820.000	11.570.000	12.320.000	13.110.000
Schlämme und Flüssigabfälle aus der Abfallbehandlung	6.170.000	9.740.000	11.390.000	9.670.000
Medizinische und biologische Abfälle	2.320.000	2.170.000	2.140.000	2.020.000
Metallische Abfälle, eisenhaltig	74.410.000	74.520.000	74.150.000	74.970.000
Metallische Abfälle, nicht eisenhaltig	6.960.000	8.880.000	8.680.000	8.940.000
Metallabfälle, eisenhaltig und nicht eisenhaltig gemischt	16.270.000	13.690.000	13.740.000	14.670.000
Glasabfälle	17.100.000	17.340.000	18.330.000	19.000.000
Papier und Pappeabfälle	51.950.000	49.620.000	50.390.000	50.660.000
Gummiabfälle	2.900.000	2.850.000	3.190.000	3.370.000
Kunststoffabfälle	14.150.000	15.020.000	17.260.000	17.590.000
Holzabfälle	60.020.000	56.690.000	51.990.000	54.740.000
Textilabfälle	2.150.000	2.140.000	2.210.000	2.190.000
PCB-haltige Abfälle	80.000	50.000	40.000	40.000
Ausrangierte Geräte (außer ausrangierte Kraftfahrzeuge sowie Batterien und Akkumulatoren) (W08 außer W081, W0841)	5.130.000	4.790.000	4.910.000	5.970.000
Ausrangierte Kraftfahrzeuge	10.800.000	8.970.000	9.030.000	9.910.000
Batterien und Akkumulatoren	1.710.000	1.730.000	1.680.000	1.920.000
Tierische und gemischte Nahrungsmittelabfälle	25.880.000	23.700.000	23.040.000	26.000.000

Pflanzliche Abfälle	49.950.000	50.090.000	52.380.000	55.300.000
Tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist	12.450.000	11.870.000	12.790.000	13.980.000
Hausmüll und ähnliche Abfälle	183.570.000	170.290.000	163.930.000	167.100.000
Gemischte und undifferenzierte Stoffe	48.360.000	43.480.000	43.890.000	44.680.000
Sortierrückstände	54.850.000	65.480.000	83.370.000	95.230.000
Gewöhnliche Schlämme	15.520.000	19.130.000	18.420.000	20.710.000
Mineralische Bau- und Abbruchabfälle	335.280.000	337.120.000	314.880.000	344.720.000
Verbrennungsrückstände	121.860.000	132.420.000	127.020.000	117.720.000
Böden	428.830.000	414.940.000	466.630.000	494.060.000
Baggergut	74.270.000	73.770.000	82.180.000	90.300.000
Mineralische Abfälle aus der Abfallbehandlung und stabilisierte Abfälle	34.670.000	40.650.000	45.100.000	46.030.000
Mineralische Abfälle (außer Verbrennungsrückständen, kontaminierten Böden und Baggergut) (W121+W122+W123+W125+W126, gültig bis 2008)	:	:	:	:
Verfestigte, stabilisierte oder verglaste Abfälle (gültig bis 2008)	:	:	:	:
Andere mineralische Abfälle	753.410.000	792.500.000	763.070.000	703.820.000
Summe	**2.454.720.000**	**2.484.270.000**	**2.507.090.000**	**2.537.770.000**

Quelle: Eurostat-Datenbank

Anlage 3 (zu Frage 5)

Mengen der in Deutschland erzeugten Mengen an Abfällen im Zeitraum 2010 bis 2016 (Angaben in Tonnen)

	2010	2012	2014	2016
Verbrauchte Lösemittel	722.841	734.258	752.434	765.614
Säuren, Laugen oder Salze	1.013.639	1.305.934	1.195.237	1.207.961
Gebrauchte Öle	1.042.233	1.176.869	1.263.222	1.152.138
Chemische Abfälle	3.641.831	3.061.292	3.131.221	3.243.475
Schlämme von Industrieabwässern	1.651.717	1.653.329	1.786.469	1.758.629
Schlämme und Flüssigabfälle aus der Abfallbehandlung	335.614	427.983	367.680	432.850
Medizinische und biologische Abfälle	279.068	302.501	325.081	362.598
Metallische Abfälle, eisenhaltig	8.266.450	9.235.282	10.227.808	9.788.956
Metallische Abfälle, nicht eisenhaltig	942.102	1.283.695	1.244.174	1.228.155
Metallabfälle, eisenhaltig und nicht eisenhaltig gemischt	484.483	543.847	596.272	571.007
Glasabfälle	2.941.859	2.976.251	3.156.112	3.381.706
Papier und Pappeabfälle	8.061.989	8.183.517	8.099.736	7.960.794
Gummiabfälle	514.411	507.368	555.249	584.832
Kunststoffabfälle	2.288.466	2.530.498	2.704.367	2.734.235
Holzabfälle	10.811.948	11.712.778	11.933.261	12.739.432
Textilabfälle	238.080	310.449	343.757	391.752
PCB-haltige Abfälle	15.223	10.450	9.764	9.633
Ausrangierte Geräte (außer ausrangierte Kraftfahrzeuge sowie Batterien und Akkumulatoren) (W08 außer W081, W0841)	1.109.932	1.197.765	1.207.256	1.363.027
Ausrangierte Kraftfahrzeuge	1.090.047	1.023.280	995.817	791.785
Batterien und Akkumulatoren	313.429	257.952	252.248	266.159

Tierische und gemischte Nahrungsmittelabfälle	1.677.858	1.654.757	1.818.520	1.905.189
Pflanzliche Abfälle	10.278.705	11.003.734	11.966.056	12.745.365
Tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist	976.306	1.428.204	1.226.461	973.287
Hausmüll und ähnliche Abfälle	21.375.563	20.955.467	21.106.836	21.363.772
Gemischte und undifferenzierte Stoffe	6.860.508	6.995.949	7.394.674	7.531.554
Sortierrückstände	13.971.996	16.395.642	16.816.720	17.334.095
Gewöhnliche Schlämme	1.253.265	1.341.622	1.614.740	1.484.603
Mineralische Bau- und Abbruchabfälle	77.115.014	78.252.747	79.603.592	86.885.550
Verbrennungsrückstände	19.397.716	16.004.380	18.774.243	17.441.558
Böden	104.413.608	107.537.293	117.046.655	123.131.444
Baggergut	408.167	1.372.982	1.092.233	1.229.742
Mineralische Abfälle aus der Abfallbehandlung und stabilisierte Abfälle	18.536.720	21.380.965	23.661.342	24.691.981
Mineralische Abfälle (außer Verbrennungsrückständen, kontaminierten Böden und Baggergut) (W121+W122+W123+W125+W126, gültig bis 2008)	:	:	:	:
Verfestigte, stabilisierte oder verglaste Abfälle (gültig bis 2008)	:	:	:	:
Andere mineralische Abfälle	41.514.207	35.263.132	35.235.004	32.618.794
Summe	**363.544.995**	**368.022.172**	**387.504.241**	**400.071.672**

Quelle: Eurostat-Datenbank

Anlage 4 (zu Frage 7 a)

Informationen zum Export von Abfällen aus Deutschland und den Anteilen von Kunststoffabfällen und von Restmüll

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nicht notifizierungspflichtige Abfälle in Tonnen	20 958 000	19 342 000	21 973 000	23 444 000	22 439 000	21 302 000	22 154 000	20 917 000	21 421 000	22 174 000
Notifizierungspflichtige Abfälle in Tonnen	1 561 000	1 201 000	1 514 000	1 950 000	1 809 000	1 990 000	2 613 000	3 027 000	2 883 000	3 608 000
Summe	22 519 000	20 543 000	23 487 000	25 394 000	24 248 000	23 292 000	24 767 000	23 944 000	24 304 000	25 782 000
Davon:										
Kunststoffabfall in Tonnen	853 028	1 481 145	1 496 088	1 483 353	1 511 339	1 324 862	1 453 608	1 376 833	1 457 137	1 218 349
Gemischter Hausmüll in Tonnen	144 960	115 745	116 422	158 347	166 063	170 590	155 402	157 886	186 061	174 744
Kunststoffabfallanteil in %	3,8	7,2	6,4	5,8	6,2	5,7	5,9	5,8	6	4,7
Hausmüllanteil in %	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7

Quelle: Umweltbundesamt

Anlage 5 (zu Frage 12 a)

Staatliche finanzielle Zusammenarbeit über die KfW Entwicklungsbank zwischen 2009 und 2019

Land	Projekttitel	Datum Vertrag	Von der Bundesregierung zur Verfügung gestellte Mittel (EUR)
Ägypten	Nationales Siedlungsabfallwirtschaftsprogramm	19.12.2012	12.000.000,00
Ägypten	Nationales Siedlungsabfallwirtschaftsprogramm - Begleitmaßnahme	19.12.2012	3.000.000,00
Albanien	Abfallentsorgung Südost-Albanien	28.12.2012	3.400.000,00
Albanien	Abfallentsorgung Südost-Albanien	23.12.2010	2.000.000,00
Albanien	Abfallentsorgung Südost-Albanien	28.12.2012	5.400.000,00
Albanien	Abfallentsorgung Südost-Albanien - Begleitmaßnahme	28.12.2012	1.000.000,00
Albanien	Abfallwirtschaftsprogramm	15.12.2016	2.996.859,93
Albanien	Abfallwirtschaftsprogramm - Begleitmaßnahme	15.12.2016	1.300.000,00
Albanien	Abfallwirtschaftsprogramm - Begleitmaßnahme	02.08.2018	1.200.000,00

Albanien	Abfallwirtschaftsprogramm II	15.12.2016	7.534.862,46
Aserbaidschan	Offenes Programm kommunale Infrastruktur II Phase 3 (Zinssubventionsvorhaben)	20.12.2012	3.013.020,87
El Salvador	Unterstützung des nationalen Plans zur verbesserten Abfallwirtschaft	01.11.2012	4.000.000,00
Georgien	Klimafreundliche Abfallwirtschaft I	13.12.2013	4.055.250,27
Georgien	Programm Klimafreundliche Abfallwirtschaft II	27.10.2017	2.549.669,01
Georgien	BM Programm klimafreundliche Abfallwirtschaft II Georgien	02.11.2017	2.000.000,00
Ghana	Umweltgerechtes Recycling und Entsorgung von E-Schrott, Phase I	05.01.2017	10.000.000,00
Indonesien	Fortschrittliche Abfallwirtschaft für nachhaltige Stadtentwicklung	15.10.2014	211.224,72
Kosovo	Abfallmanagement	15.05.2018	4.000.000,00
Paläst.Gebiete	Abfallwirtschaft Ramallah / Al Bireh	20.02.2012	9.200.000,00
Paläst.Gebiete	Abfallwirtschaft Ramallah / Al-Bireh	20.02.2012	1.850.000,00
Paläst.Gebiete	Abfallwirtschaft Ramallah / Al Bireh - Begleitmaßnahme	20.02.2012	800.000,00

Paläst.Gebiete	Abfallwirtschaft Ramallah / Al Bireh - Begleitmaßnahme	20.02.2012	2.150.000,00
Tunesien	Hausmülledeponien II (Großraum Tunis)	05.12.2009	462.401,18
Tunesien	Siedlungsabfallwirtschaft Medjerdatal	15.12.2011	4.000.000,00
Tunesien	Verbundfinanzierungsvorhaben "Investitionsfonds Abfallverwertung"	09.12.2015	3.000.000,00
Tunesien	Investitionsfonds Abfallverwertung Zuschuss (Investitionszuschuss)	09.12.2015	2.082.104,78
Tunesien	Verbundfinanzierung "Investitionsfonds Abfallverwertung"	09.12.2015	800.000,00
Tunesien	Hausmülldeponien II - Maßnahme zur investitionsbezogenen Qualifizierung des Trägers	05.12.2009	400.000,00
Tunesien	Programm Siedlungsabfalldeponien III	15.12.2011	5.600.000,00
Tunesien	Siedlungsabfallwirtschaft Medjerdatal	15.12.2011	1.000.000,00
Tunesien	Programm Siedlungsabfalldeponien III - Begleitmaßnahme	15.12.2011	1.000.000,00
Tunesien	A+F Maßnahme Sondermülldeponien II	05.03.2010	645.055,00
Tunesien	Programm Siedlungsabfalldeponien III	26.06.2015	1.500.000,00

Georgien	Integrated Solid Waste Management I - Imereti and Racha-Lechkumi (Kutaisi)	13.12.2013	4.055.250,27
China	Klima- und Energieprogramm China	19.03.2012	8.578.780,01
China	Klima- und Energieprogramm China	28.12.2016	6.000.000,00
Chile	Umweltgerechte Abfallwirtschaft X. Region	02.01.2007	7.526.895,09
Indien	Umweltrelevante städtische Infrastrukturentwicklung Odisha (vormals: O-rissa)	02.08.2012	5.968.532,69
China	Energieeffizienz in großtechnischen Anlagen	28.12.2016	2.051.948,27
China	Energieeffizienz in großtechnischen Anlagen	28.12.2017	2.616.623,41
Indien	Umweltrelevante städtische Infrastrukturentwicklung Odisha (vormals: O-rissa) - Begleitmaßnahme	02.08.2012	2.500.000,00
Indonesien	Emissionsminderungsprogramm in Städten - Abfallmanagement	02.05.2013	7.209.362,98
Uganda	Integriertes Programm zur Verbesserung der Lebensbedingungen in Gulu	04.12.2015	23.000.000,00
Vietnam	Norad batch I Wasser-, Abwasser- und Abfallvorhaben	01.03.2011	0,00
Summe			**173.657.840,94**

Anlage 6 (zu Frage 12 a)

Staatliche technische Zusammenarbeit zwischen 2009 und 2019

Land / Region	**Projekttitel**	**Laufzeit (Monat/ Jahr)**	**Von der Bundesregierung zur Verfügung gestellte Mittel (Abfall- und Kreislaufwirtschaft zurechenbarer Anteil) (EUR)**
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit			
Nordafrika / Naher und Mittlerer Osten			
Algerien	Abfall- und Kreislaufwirtschaft	10/14-12/19	6.300.000
Algerien	Förderung des deutschen Beitrags zu den Masterstudiengängen zum Thema Abfall und Kreislaufwirtschaft	12/16-12/18	132.990
Algerien	Stärkung von Abfallwertschöpfungsketten	11/17-12/20	3.000.000
Algerien	Verbesserung der Beschäftigungsmöglichkeiten im kommunalen Dienstleistungssektor	01/18-06/23	2.400.000
Ägypten	Nationales Abfallwirtschaftsprogramm	01/07-12/18	10.750.000
Ägypten	Nationales Abfallwirtschaftsprogramm	04/19-03/22	6.000.000
Jordanien	Unterstützung flüchtlingsaufnehmender Gemeinden im Abfallmanagement I	07/14-06/18	1.800.000
Jordanien	Unterstützung flüchtlingsaufnehmender Gemeinden im Abfallmanagement II	01/17-06/20	1.800.000

Jordanien	Waste to positive Energy - Flutursachen bekämpfen, Flüchtlinge reintegrieren	06/15-10/20	29.900.000
Jordanien	Klima- und Ressourcenschonung durch Kreislaufwirtschaft	09/17-06/20	4.000.000
Jordanien	Schutz der Umwelt und Biodiversität in Jordanien Protection of Environment and Biodiversity in Jordan II	04/16-02/20	51.000
Jordanien	Dezentrales, integriertes Klärschlammmanagement	04/15-07/20	1.800.000
Marokko	Entwicklung von standardisierten Methoden und Instrumenten zur Inwertsetzung von Abfällen in Kommunen	06/15-12/16	100.000
Marokko	Umweltprogramm	12/09-12/13	2.408.611
Marokko	Umwelt- und Klimagovernance	09/15-04/20	2.900.000
Tunesien	Umweltschutzprogramm	01/11-12/13	1.044.071
Afrika regional	Umsetzung einer Dreieckskooperation (Deutschland-Marokko-Drittländer aus Subsahara-Afrika) im Bereich Abfallmanagement	07/15-12/16	100.000
Afrika regional	Regionales Netzwerk für integrierte Abfallwirtschaft in der Region Nahost/Nordafrika	01/09-08/12	1.509.180
Afrika regional	Regionales Netzwerk für integrierte Abfallwirtschaft in der Region Nahost/Nordafrika	09/12-12/15	2.520.00
Afrika regional (Ghana, Kenia)	Resource Recovery – Made in NRW	11/14-02/16	180.400
Subsahara-Afrika			
Ghana	Umweltgerechte Entsorgung und Recycling von Elektroschrott	08/16-01/20	3.000.000
Ghana	Wirtschaftsförderung im Recyclingsektor durch Wertschöpfung aus Plastikabfällen in Ghana	04/19-08/20	347.278

Asien			
Asien regional	Integriertes Ressourcenmanagement in asiatischen Städten	03/16-07/19	567.100
Asien regional	Cities Development Initiative Asia (CDIA) - Ökologische Stadtentwicklungsinitiative Asien	10/10-08/18	800.452
Asien regional	CDIA - Ökologische Stadtentwicklungsinitiative Asien (CDIA IV)	10/15-12/19	600.000
Asien (speziell Bangladesch, Pakistan, Kambodscha)	Arbeits- und Sozialstandards im Textil- und Bekleidungssektor in Asien	02/15-03/19	1.995.000
China	Umsetzung der Nationally Appropriate Mitigation Action (NAMA) Fazilität - Integrierte klimafreundliche Abfallwirtschaft	08/17-07/22	8.000.000
Timor-Leste	Beratung und Ausbildung im maritimen Bereich in Timor-Leste	01/17-12/21	50.000
Indien	Inclusive Cities Partnership Programm	07/14-02/18	140.000
Indien	Nachhaltige industrielle Produktion	03/15-02/19	1.300.000
Indien	Waste to Energy for Delhi	12/09-12/18	2.443.442
Indien	Unterstützung bei der Entwicklung von NAMAs und Monitoring Reporting and Verification als Teil der indischen Klimapolitik	09/13-08/20	900.000
Indien	Ressourceneffizienz und Sekundärrohstoffmanagement als Beitrag zum Klimaschutz	05/14-07/17	2.995.132
Philippinen	Promotion of Green Economic Development	11/12-12/16	401.153

Südosteuropa			
Albanien	Klimafreundliche integrierte Abfall- und Kreislaufwirtschaft	09/16-08/19	1.800.000
Griechenland	Unterstützung bei der Umsetzung des nationalen Abfallbewirtschaftungsplans in Griechenland	10/18-09/20	225.560
Kosovo	Aufbau nachhaltiger lokaler Dienstleistungen (Abfallmanagement)	04/14-03/17	760.000
Kosovo	Aufbau nachhaltiger lokaler Dienstleistungen	03/17-09/20	3.990.000
Moldau	Modernisierung kommunaler Dienstleistungen	01/16-12/21	743.676
Serbien	Kommunales Abfall- und Abwassermanagement	12/11-09/15	480.000
Serbien	Kommunales Abfall- und Abwassermanagement	12/14-12/17	1.200.000
Serbien	Klimasensibles Abfallmanagement	01/18-12/20	5.000.000
Südosteuropa	Integriertes Abfallmanagement und Meeresmüllvermeidung im Westbalkan	04/18-03/21	3.000.000
Südosteuropa	Offener Regionalfonds Südosteuropa (SOE) - Modernisierung kommunaler Dienste	04/13-09/16	12.682
Südosteuropa	Offener Regionalfonds SOE - Abfallverwertung in grenzüberschreitenden ländlichen und Küstengebieten von SOE	06/15-06/18	430.000
Südosteuropa	Rückkehrerprogramm: Kommunale Dienste zur Schaffung von Beschäftigungsopportunitäten für vulnerable Gruppen	06/17-12/19	774.700
Russland	Klimafreundliche Abfall- und Kreislaufwirtschaft	10/18-03/21	3.750.000

Lateinamerika			
Nord Lateinamerika	Kooperationsplattform Nord-Lateinamerika	09/15-10/18	35.000
Mittelamerika, Karibik	Dreieckskooperation Costa Rica-Bolivien-Deutschland Stärkung der Kapazitäten im Recycling und Abfallmanagement	07/15-12/17	132.500
Brasilien	Klimafreundliche Technologien und Capacity Development zur Umsetzung der nationalen Abfallpolitik in Brasilien	05/17-04/21	5.000.000
Mexiko	Städtisch-Industrielles Umweltmanagement in Mexiko	09/09-06/15	5.342.425
Mexiko	Städtisch-Industrielles Umweltmanagement in Mexiko II	10/13-06/19	2.125.000
Mexiko	Energetische Nutzung städtischer Abfälle	05/14-07/19	1.750.000
Dominikanische Republik	Unterstützung bei der Umsetzung des klimakompatiblen Entwicklungsplan in der Dominikanischen Republik in den Sektoren Zement und Abfall	04/13-06/19	0
Global			
Global	Konzepte nachhaltiger Abfall- und Kreislaufwirtschaft	11/10-01/16	1.286.819
Global	Konzepte nachhaltiger Abfall- und Kreislaufwirtschaft	07/14-05/18	1.010.250
Global	Konzepte nachhaltiger Abfall- und Kreislaufwirtschaft	07/16-06/22	14.730.000
Global	Städte-Plattform	04/19-03/22	190.000
Physikalisch-Technische Bundesanstalt			
Lateinamerika	Förderung von Innovationen für die Green Economy durch die Einbeziehung von Qualitätsinfrastruktur in Lateinamerika und der Karibik	12/16-07/19	800.000
Summe			**154.209.861**

Anlage 7 (zu Frage 15 d))

Laufende Vorhaben zu Verarbeitung und Recycling von Kunststoffabfällen

BMBF-Ref. 727 Stand 06.06.2019

Förderkennzeichen	Thema	Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Zuwendung
033R193A	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: solvoPET- Entwicklung einer Verwertungstechnologie für PET Altkunststoffe aus Multilayer- und anderen Abfallverbunden, Teilvorhaben 1: Gesamtkonzeption, Technikumsbetrieb und Markteinführung	01.10.2017	30.09.2020	641.489 €
033R193B	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: solvoPET- Entwicklung einer Verwertungstechnologie für PET Altkunststoffe aus Multilayer- und anderen Abfallverbunden, Teilvorhaben 2: Grundlagenuntersuchungen, Prozessbewertung und globale Recyclingströme	01.10.2017	30.09.2020	909.955 €
033R193C	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: solvoPET- Entwicklung einer Verwertungstechnologie für PET Altkunststoffe aus Multilayer- und anderen Abfallverbunden, Teilvorhaben 3: Aufbereitung, Herstellung und Bereitstellung von gealterten Multilayer PET für Solvolyse	01.10.2017	30.09.2020	227.287 €
033R193D	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: solvoPET- Entwicklung einer Verwertungstechnologie für PET Altkunststoffe aus Multilayer- und anderen Abfallverbunden, Teilvorhaben 4: Sammel- und Sortierprozesse und Integration der solvoPET-Technologie	01.10.2017	30.09.2020	65.524 €
033R193E	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: solvoPET- Entwicklung einer Verwertungstechnologie für PET Altkunststoffe aus Multilayer- und anderen Abfallverbunden, Teilvorhaben 5: Entwicklung und Konstruktion der Spezialapparate	01.10.2017	30.09.2020	83.520 €
033R193F	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: solvoPET- Entwicklung einer Verwertungstechnologie für PET Altkunststoffe aus Multilayer- und anderen Abfallverbunden, Teilvorhaben 6: Basic- und Detailengineering, Anlagendesign	01.10.2017	30.09.2020	110.924 €
033R194A	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: ResolVe - Recycling von Polystyrol mittels rohstofflicher Verwertung - Teilvorhaben 1: Logistik und ökonomisch/ökologische Bewertung	01.08.2017	31.07.2020	198.061 €

033R194B	Plastik in der Umwelt – Verbundvorhaben: ResolVe - Recycling von Polystyrol mittels rohstofflicher Verwertung - Teilvorhaben 2: Steamcracken von Nebenprodukten der Depolymerisation	01.08.2017	31.07.2020	42.635 €
033R194C	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: ResolVe - Recycling von Polystyrol mittels rohstofflicher Verwertung - Teilvorhaben 3: Depolymerisation von Polystyrol und Konditionierung von Polystyrolabfällen	01.08.2017	31.07.2020	455.652 €
033R194D	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: ResolVe - Recycling von Polystyrol mittels rohstofflicher Verwertung - Teilvorhaben 4: Untersuchung und Optimierung der Depolymerisationsbedingungen von Polystyrolabfällen im Labormaßstab und Aufbereitung zu verwertbaren Fraktionen mittels Destillation	01.08.2017	31.07.2020	238.923 €
033R195A	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: MaReK - Markerbasiertes Sortier- und Recyclingsystem für Kunststoffverpackungen, Teilvorhaben 1: Innovations- und Nachhaltigkeitsanalyse, Governanceuntersuchungen	01.07.2017	31.12.2019	478.971 €
033R195B	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: MaReK - Markerbasiertes Sortier- und Recyclingsystem für Kunststoffverpackungen, Teilvorhaben 2: TBS-Sortiertechnik	01.07.2017	31.12.2019	899.264 €
033R195C	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: MaReK - Markerbasiertes Sortier- und Recyclingsystem für Kunststoffverpackungen, Teilvorhaben 3: Sortieruntersuchungen	01.07.2017	31.12.2019	94.661 €
033R195D	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: MaReK - Markerbasiertes Sortier- und Recyclingsystem für Kunststoffverpackungen, Teilvorhaben 4: Photonik Marker	01.07.2017	31.12.2019	481.200 €
033R195E	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: MaReK - Markerbasiertes Sortier- und Recyclingsystem für Kunststoffverpackungen, Teilvorhaben 5: Verpackungskonzeption	01.07.2017	31.12.2019	35.657 €
033R196A	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: KuWert - Schiffgestützte Behandlung von Kunststoffen zur Implementierung von Wertschöpfungsketten in wenig entwickelten Ländern sowie zur Vermeidung von Kunststoffeinträgen in die Umwelt und insbesondere in marine Ökosysteme, Teilvorhaben 1: Schiffsgestützte Technologie	01.08.2017	31.10.2019	339.418 €
033R196B	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: KuWert - Schiffgestützte Behandlung von Kunststoffen zur Implementierung von Wertschöpfungsketten in wenig entwickelten Ländern sowie	01.08.2017	31.10.2019	185.762 €

	zur Vermeidung von Kunststoffeinträgen in die Umwelt und insbesondere in marine Ökosysteme, Teilvorhaben 2: Erfassung, Analyse, Bewertung			
033R196C	Plastik in der Umwelt - Verbundvorhaben: KuWert - Schiffgestützte Behandlung von Kunststoffen zur Implementierung von Wertschöpfungsketten in wenig entwickelten Ländern sowie zur Vermeidung von Kunststoffeinträgen in die Umwelt und insbesondere in marine Ökosysteme, Teilvorhaben 3: Behandlung & Vermarktung	01.08.2017	31.10.2019	135.379 €
033R198A	r+Impuls - Verbundvorhaben: Circular Packaging - Demonstrationsanlage zum Recycling von post-consumer Verpackungs- und Verbundabfällen zu gereinigten Rohstoffen für hochwertige Packstoffe - TV1: Aufbau und Betrieb Pilotanlage	01.11.2018	31.10.2021	1.855.784 €
033R198B	r+Impuls - Verbundvorhaben: Circular Packaging - Demonstrationsanlage zum Recycling von post-consumer Verpackungs- und Verbundabfällen zu gereinigten Rohstoffen für hochwertige Packstoffe - TV2: Anlagenbau	01.11.2018	31.10.2021	614.197 €
033R198C	r+Impuls - Verbundvorhaben: Circular Packaging - Demonstrationsanlage zum Recycling von post-consumer Verpackungs- und Verbundabfällen zu gereinigten Rohstoffen für hochwertige Packstoffe - TV3: Betrieb Demonstrationsanlage	01.11.2018	31.10.2021	646.857 €
033RK052A	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: UpcyclePET - Entwicklung eines Herstellverfahrens für langfaserverstärkte UpcyclePET- und BioPET-Materialien mit einer reaktiven Insitu-Compoundierung - TV 1: Verfahrensentwicklung	01.08.2017	31.07.2019	500.021 €
033RK052B	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: UpcyclePET - Entwicklung innovativer Verfahren und Formulierungen zum Upcycling von PET-Flaschen- und Blister-Rezyklaten für technisch hochwertige Kunststoffanwendungen, TV 2: Entwicklungsbegleitende Bewertung der Nachhaltigkeitsaspekte	01.08.2017	31.07.2019	93.465 €
033RK052C	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: UpcyclePET - Entwicklung innovativer Verfahren und Formulierungen zum Upcycling von PET-Flaschen- und Blister-Rezyklaten für technisch hochwertige Kunststoffanwendungen - TV 3: Material- und Prozessentwicklung	01.08.2017	31.07.2019	392.774 €

033RK053A	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: CIRCULAR-EPS - Sicheres werkstoffliches Recycling HBCD-haltiger EPS Abfälle zu neuen Dämmstoffen - Teilvorhaben 1: Prozessentwicklung und Demonstratoraufbau	01.07.2017	30.06.2019	290.056 €
033RK053B	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: CIRCULAR-EPS - Sicheres werkstoffliches Recycling HBCD-haltiger EPS Abfälle zu neuen Dämmstoffen; Teilvorhaben 2: Prozessoptimierung und Wirtschaftlichkeitsbewertung	01.07.2017	30.06.2019	99.841 €
033RK053C	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: CIRCULAR-EPS – Sicheres werkstoffliches Recycling HBCD-haltiger EPS Abfälle zu neuen Dämmstoffen - Teilvorhaben 3: EPS-Verwertung und Wirtschaftlichkeitsoptimierung	01.07.2017	30.06.2019	195.312 €
033RK055A	KMU-innovativ - Verbundvorhaben: PORehoSa - PO-Regranulat für hochwertige Spritzgießanwendungen - Teilvorhaben 1: Entwicklung der Entgasung niedrigviskoser rezyklierter Kunststoffschmelzen, Entwicklung der prototypischen Entgasungstechnologie und Erarbeitung von Produktionsrichtlinien	01.01.2018	31.12.2019	316.821 €
033RK055B	KMU-innovativ - Verbundvorhaben: PORehoSa - PO-Regranulat für hochwertige Spritzgießanwendungen - Teilvorhaben 2: Erforschung der emittierten Stoffe, Entwicklung des Schleppmittelverfahrens und Entwicklung des Entgasungsverfahren im Technikumsmaßstab	01.01.2018	31.12.2019	177.795 €
033RK060A	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: LeitPOLYMER - Leitfähige Kunststoffprodukte aus Sekundärrohstoffen; Teilvorhaben A: Verfahrensentwicklung für PVC- und ABS-Recycling im Labor- und kleintechnischen Maßstab, Analytik, Öffentlichkeitsarbeit	01.09.2018	31.08.2020	275.375 €
033RK060B	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: LeitPOLYMER - Leitfähige Kunststoffprodukte aus Sekundärrohstoffen; Teilvorhaben B: Compoundierung leitfähiger Hart- und Weich-PVC-Recyclate	01.09.2018	31.08.2020	97.115 €
033RK060C	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: LeitPOLYMER - Leitfähige Kunststoffprodukte aus Sekundärrohstoffen; Teilvorhaben C: Anwendungstests und Herstellung von Musterprodukten aus PVC-Recyclat-Masterbatches	01.09.2018	31.08.2020	109.289 €

033RK060D	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: LeitPOLYMER - Leitfähige Kunststoffprodukte aus Sekundärrohstoffen; Teilvorhaben D: Optimierung von Input-Konditionierung Compoundierung und Schmelzefiltration zur gezielten Steuerung der Leitfähigkeit der ABS-Recyclate	01.09.2018	31.08.2020	104.765 €
033RK063A	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: WEEEsense - Hochwertige Kunststoffcompounds aus der Elektroaltgeräteverwertung, Teilvorhaben 1: Analyse und Bewertung	01.03.2019	31.08.2021	295.963 €
033RK063B	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: WEEEsense - Hochwertige Kunststoffcompounds aus der Elektroaltgeräteverwertung, Teilvorhaben 2: Spektroskopische Separation	01.03.2019	31.08.2021	62.631 €
033RK063D	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: WEEEsense - Hochwertige Kunststoffcompounds aus der Elektroaltgeräteverwertung, Teilvorhaben 4: Compounding	01.03.2019	31.08.2021	93.026 €
033RK063E	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: WEEEsense - Hochwertige Kunststoffcompounds aus der Elektroaltgeräteverwertung, Teilvorhaben 5: Wertstofferfassung und Vorsortierung	01.03.2019	31.08.2021	40.671 €
033RK063G	KMU-innovativ - Verbundvorhaben Ressourceneffizienz: WEEEsense - Hochwertige Kunststoffcompounds aus der Elektroaltgeräteverwertung, Teilvorhaben 5: Wertstofferfassung und Vorsortierung	01.03.2019	31.08.2021	84.840 €
033RKE015	KMU-innovativ - Einstiegsmodul Ressourceneffizienz: PLAtoni - Vorbereitung einer Entwicklung für recyclingfähiges und PLA-basierter Biokunststoff-Compound-Typen für nachhaltige Verpackungslösungen von Streichfetten	15.11.2018	14.05.2019	49.870 €
033RKE017	KMU-innovativ - Einstiegsmodul Ressourceneffizienz: KoMa - Ganzheitliches Konzept zur Konvertierung von EoL Matratzen in hochwertige Produkte	15.11.2018	14.05.2019	46.915 €
033RKE019	KMU-innovativ - Einstiegsmodul Ressourceneffizienz: Verpackung - Ressourceneffiziente Leichtbauverpackung aus nachwachsenden oder recycelten Rohstoffen mit 75% Materialeinsparung	01.05.2019	31.08.2019	50.000 €
				12.117.662 €



Satz: Satzweiss.com Print, Web, Software GmbH, Mainzer Straße 116, 66121 Saarbrücken, www.satzweiss.com
Druck: Printsystem GmbH, Schafwäsche 1-3, 71296 Heimsheim, www.printsystem.de
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlag GmbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0722-8333